3972 Bibl. Mont

Versuch
eines
Handbuchs
der
Erfindungen
von J. C. Busch.

Fünfter Theil.

Wien und Prag
bey Franz Haas 1801.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Versuch
eines Handbuchs
der Erfindungen.

Fünfter Band.

P.

Paccioli (Lucas) s. italiänische Buchhaltung.

Pacecco oder Paccecco ab Ucedos s. Pantometer.

Pachomius s. Klosterleben.

Pacificus s. Räderuhr.

Pacuvius (Marcus) s. Malerkunst, Satyre.

Paduane oder Pavane ist ein gravitätischer spanischer Tanz, der seinen Nahmen von der Stadt Padua in Italien erhielt, wo er erfunden worden seyn soll.

Jacobson Technol. Wörterbuch III. S. 217. unter Pavane.

Päan war ursprünglich ein Lobgesang auf den Sieg des Apollo über den Drachen Python. Nachher wurden alle Siegeslieder und alle kriegerische Gesänge, die man theils vor, theils nach den Schlachten absang, so genannt. Die Einwohner zu Delphis sollen den Apollo zuerst, nach seinem Siege über den Drachen Python, damit beehrt haben a). Andere schreiben die Erfindung der Päane dem Thales von Creta zu b), der ein Zeitgenosse des

Lycurgus, und um die 56. Olympiade berühmt war.

a) Universal-Lexicon XXVI. B. S. 118. b) Strabo Geogr. Lib. X. p. 331.

Paganius (Gaudentius) s. Geschichte der Gelehrsamkeit.

Pages s. Weberstuhl.

Pages (de) s. Kerguelens-Land.

Pagi s. Münzwissenschaft.

Pagninus (Santes) s. Abtheilung der Bücher.

Pajot de Charmes s. Wasserhebel.

Palästra s. Gymnastik.

Palamedes s. Buchstab, Gewicht, Jahr, Kriegskunst, Monath, Mundart, Nachtwache, Parole, Rechenkunst oder Zahlen, Schachspiel, Ostracismus oder Scherbengericht, Schlachtordnung, Waage, Würfelspiel.

Palaos-Inseln liegen zwischen dem 5ten und 9ten Grade nördlicher Breite, und zwischen dem 130 und 136 Grade östlicher Länge. Seit 1696 wurden verschiedenemahl Einwohner derselben an die Küsten der Philippinen und Marianen verschlagen. Zu Anfange dieses Jahrhunderts wurden sie von spanischen Missionarien beschrieben. Man findet diese Inseln auf den neuesten englischen Weltkarten in der Nachbarschaft der Philippinen angezeigt. Der Kapitain Heinrich Wilson war der erste Europäer, der 1783 daselbst landete.

Allgemeine Literatur-Zeitung. Jena 1788. Nro. 245. b.

Palatine sind eine Art von schmalen Halstüchern, welche in Frankreich von der Madame d'Orleans, Charlotte Elisabath, welche 1671 an den Herzog Philipp von Orleans vermählt wurde, und eine Tochter des Kurfürsten Carl Ludwig von der Pfalz war, erfunden wurden, und von ihr, weil sie eine pfälzische Prinzessinn war, den Nahmen Palatine erhielten a). Andere erzählen, daß die Palatine ihren Nahmen von der Gemahlinn des Pfalzgrafens Eduard bekommen hätten, welche am französischen Hofe nur la Princesse palatine genannt wurde b).

a) Universal-Lexicon XXVI. p. 293. b) Jacobsons Technol. Wörterbuch III. S. 185. Jablonskie Allg. Lex. aller Künste und Wissenf. Leipzig 1767. II. S. 1003.

Palissy (Bernhard) Email-Malerey, Kapseln, Porcellan.

Palladius von Neapel s. Citronenbaum.

Palladius s. Säulenordnung.

Pallas s. Flöte, Kleider, Kriegskunst, Delbaum, Spinnen, Stricken, Zahlen.

Pallas s. Queckſilber.

Palliſaden sind oben zugespitzte Pfähle, die man neben einander in die Erde schlägt, um dadurch ein Lager oder den Zugang zu einer Sache zu befestigen. Die alten Britannier brauchten sie schon zur Befestigung des einen Ufers der Themse.

Jul. Caesar de bello Gallico. Lib. V. cap. 18.

Pallium ist eine Art eines kaiserlichen Mantels, der als ein Ehrenzeichen von den Bischöffen

und Prälaten der Kirche getragen wurde. Einige leiten das Pallium von dem römischen Bischof Linus her, der im Jahr 69 starb; andere sagen aber, vor den Zeiten des römischen Bischoffs Marcus, der 336 starb, werde desselben nicht gedacht. Es ist wahrscheinlich, daß die christlichen Kaiser erst im vierten Jahrhunderte die Bischöffe mit diesem Ehrenzeichen bekleideten, und nahmentlich soll Kaiser Constantin der Große dem Pabst Sylvester I. der 335 starb, zuerst das Pallium gegeben haben a). In den Abendländern hat man vor dem 6ten Jahrhundert von diesem Ehrenzeichen nichts gewußt. Erst Pabst Symmachus I, der 514 starb, schickte im Anfange des sechsten Jahrhunderts seinen Vicarius in Frankreich, dem Erzbischof Cäsarius zu Arles ein Pallium, und Pabst Virgilius († 555) schickte es dem Erzbischof Auxentius zu Arles. Um die Mitte des achten Jahrhunderts wurde es allen Erzbischöffen mitgetheilt b).

a) Hoffmanni Lex. univers. Basil. 1683. T. II. et III. p. 365. b) Universallex. XXVI. p. 365.

Palmarius (Julius) s. Pulver.

Palmbaum. Schon vor Hiobs Zeit kannte man den Unterschied der männlichen und weiblichen Palmbäume, und die Befruchtung des weiblichen mit den männlichen Staubsamen a). Plinius hat die verschiedenen Geschlechter desselben ebenfalls gekannt b).

a) Antipandora. 1789. III. S. 197. b) Plinius Hist. Nat. Lib. XIII. cap. 4.

Palmenträgerinn ist eine Meerschnecke, die Herr Dicquemare am 6ten Febr. 1785 entdeckte.

Palmis (Abrah. de) s. Grammatik.
Pamphila s. Seide, Weberkunst.
Pamphilius s. Encaustik, Malerkunst.
Pamphus s. Hymne.
Pan s. Flöte, Jagd, Musik, Pfeife.
Pandus s. Malerkunst.
Pancosmus s. Himmelkugel.

Pancreatischer Gang, Gekrösedrüsengang soll schon dem Eudemus dem älteren, einem geschickten Anatom zur Zeit des Herophilus, der um die 53te Olympiade berühmt war, bekannt gewesen seyn a). Der wahre Wiederentdecker desselben ist der berühmte Moritz Hofmann, der ihn im Herbste 1642 zu Padua in einem kalekutischen Hahne fand, und ihn seinem Hauswirthe Wirsung zeigte, welches man noch in Padua sagt, wie Morgani und der jüngere Vallisneri noch 1760 dem Herrn von Murr versicherten. Vallisneri hat auch öffentlich, nähmlich in dem Leben seines Vaters b), welches den Werken desselben vorgesetzt ist, dem Moritz Hofmann das Zeugniß dieser Erfindung gegeben. Hierauf suchte Wirsung den pancreatischen Gang in Leichnamen auf, fand ihn auch, zeigte ihn dem Thomas Bartholin, gab sich für den ersten Erfinder desselben aus, ließ ihn, wiewohl ohne Beschreibung, zu Padua auf eine Folioplatte stechen, und sendete das Blatt mit einer Epistel c) an Riolan nach Paris. Wirsung verbarg diese Abbildung vor seinem Freunde Moritz Hofmann, und vor seinem Lehrer Weßling, der darüber sehr aufgebracht war.

Am 22sten August 1643, wurde Wirsung von einem Dalmatier erstochen. Moritz Hofmann verordnete in seinem Testamente, daß ein Lehrer der Zergliederungskunst in Altorf jedesmahl einen Gulden zu einem Glase Wein bekommen sollte, wenn er den Pancreatischen Gang zeigen würde d).

a) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrsamkeit. 1752. 2. B. S. 245. b) Vita del Cav. Antonio Vallisneri. p. 49. Opere T. I. Vent. 1733. fol. c) Occasio inventi novi ductus Pancreatis a clar. Virsungo. Epistola Joh. Ge. Virsungi ad Joh. Riolanum. Patavio 1643. d. 7. Jul. d) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg und Altorf. S. 604 und 605.

Pandora oder Pandura ist eins der ältesten musikalischen Instrumente, welches sonst nur drey Saiten hatte, und von den Assyrern erfunden wurde a). Andere schreiben aber die Erfindung dieses Instruments den Egyptiern zu b). Es soll seinen Nahmen von den Ochsen-Nerven haben, die statt der Saiten darauf gespannt wurden c). Die neuere Pandora hat 12 messingene Saiten, ist so groß wie eine Laute, hat aber einen platten, an den Seiten ausgeschweiften, Bauch und platten Hals, worauf die Griffe mit Messing ausgeleget sind. Bey den Neapolitanern hatte die Pandora nur acht metallene Saiten, und wurde mit einem Federkiel gespielt d). Prätorius sagt e): die Pandora ist in England erfunden, nach der Lauten Art, fast einer großen Cyther gleich, mit einfachen und doppelt, auch vier- oder mehrfachen ge-

drehten messingenen und stählernen Saiten bezogen, und wird von sechs, bisweilen auch von sieben Chören, wie eine Laute, doch unterschiedlich gestimmt, ohne daß ihm die Quinte, welche sonst von der Laute gebraucht wird, mangelt.

a) Pollux Lib. IV. cap. 9. Segm. 60. b) M. Capella. IX. c) Salomon van Til. p. 96. d) Bonnnus Beschreibung del Gabinetto Armonico. p. 97. e) Praetorius T. II. c. 28. p. 53.

Pane (Roman) oder Pano s. Taback.

Pantalon oder Pantaleon ist ein kostbares musikalisches Instrument, das aus dem Hackebret entstanden, aber vier Mahl größer und weit besser eingerichtet ist. Es ist neun, oder wie Herr Roelli meldet, der Mecklenburg-Schwerinischer Kammermusikus und der stärkste Pantalonspieler ist, zehn Fuß lang; es liegt hohl und hat einen doppelten Bezug Saiten auf beyden Boden, nähmlich auf dem einen Boden lauter übersponnene Geigen-Saiten, und auf dem andern, in der Höhe der Töne, messingene und stählerne Saiten. Die Zahl der Saiten gibt man auf 185 an, aber Herr Roelli behauptet, Hebenstreits Pantalon habe 276 Darmsaiten gehabt. Dieses Instrument, worauf man den Generalbaß spielen kann, wird, wie ein Hackebret oder Cymbal, mit zwey Klöppeln geschlagen, welche ganz oder zur Hälfte mit Tuch überzogen sind, und gibt einen so rauschenden Schall, daß es den größten Saal füllt. Es hat seinen Nahmen von seinem Erfinder, einem Teutschen, Nahmens Pantaleon Hebenstreit, der der Sohn

eines Stadtmusikus zu Eißleben war, und nachher als Virtuose lange Zeit in Dreßden lebte. Aus einem Briefe, den Johann Kühnau, ein Musikdirector in Leipzig, der selbst schon ein Pantalon hatte, im Jahr 1717 an Mattheson schrieb, erhellet, daß Pantaleon Hebenstreit dieses Instrument schon vor dem Jahr 1697 erfunden haben mußte; denn Kühnau erzählt darin: Hebenstreit habe sich schon vor 20 Jahren in einem Conzerte zu Leipzig bey dem Grafen Logi, zum Erstaunen aller Kenner, auf dem Pantalon hören lassen. Im Jahr 1705 ließ sich Hebenstreit am französischen Hofe hören, wo Ludwig XIV. dieses Instrument nach dem Vornahmen seines Erfinders Pantalon benannte. Im Jahr 1706 wurde Hebenstreit Kapelldirector und Hoftanzmeister in Eisenach, wo er sich auf seinem Instrumente oft bey Hofe hören ließ. Im Jahr 1708 ging er nach Dreßden, 1717 nach Wien, und 1732 lebte er noch in Dreßden, wo er zuletzt in Armuth und Mangel gestorben seyn soll.

Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. I. B. S. 502. folg.

Panthot s. Taucherglocke.

Pantocrator s. Hebel.

Pantoffeln sind eine Erfindung des 16ten Jahrhunderts, denn die erst vor wenigen Jahren wieder aufgekommenen Galloschen und Zimmerpantoffeln findet man schon zu den Zeiten Franz I.

Pantograph s. Storchschnabel.

Pantometer ist ein geometrisches Werkzeug, womit man allerley Winkel, Längen und Höhen messen kann. Es besteht aus drey Armen, die in gewisse Maaße abgetheilt sind, und auf zwey halben ebenfalls abgetheilten Zirkeln so liegen, daß sie bewegt werden können. Athanasius Kircher erfand diese Art des Meßtisches zum Gebrauch für Fürsten a). Bullet, ein königlich französischer Baumeister, hat dieses Werkzeug durch seine Erfindungen merklich verbessert, und eine eigne Beschreibung davon heraus gegeben b). Ein Pantometer, womit man eine Distanz gleich aus zwey Standpuncten, die nur vier Fuß von einander entfernt sind, bestimmen kann, erfand ein in kaiserlichen Diensten stehender spanischer Graf Pacecco ab Ucedos, und machte es 1762 bekannt. Auch Brander hat ein Pantometer angegeben c).

a) Bion Mathemat. Werkschule. Weitere Eröffnung von Doppelmayr. 1741. S. 12. J. J. Hofmanni Lex. univers. Continuat. 1683. Basil. T. II. p. 382. b) Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wissens. 1767. II. p. 1009. c) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1789. Nr. 345. S. 327.

Pantomime ist eine theatralische Vorstellung, in welcher die vorzüglichsten Handlungen eines Schauspiels, nicht durch Worte, sondern lediglich durch Mienen, Geberden, Stellungen und Bewegungen des Körpers, der Füße, Hände, Augen u. s. w. ausgedrückt werden. Die Pantomimen entsprangen aus den Mimen und für die Erfinderinn von beyden wurde die Muse Polyhymnia gehalten a). Die Mimen waren Acteurs, welche

zwischen den Acten der Komödien auftraten, und die Handlung des gespielten Acts durch Gesten nach einer Flöte darstellten. Andere halten aber diese Mimen nur für eine Art von Farçen. Da dieß Beyfall fand, und die Mimen dadurch stolz wurden, so zogen sie sich aus der Komödie heraus, und führten ihre Stücke besonders auf. Um diese Mimen von den Pantomimen gehörig zu unterscheiden, kann man folgendes merken: die Mimen drückten noch nicht alles durch Gesten aus, sondern sie nahmen auch noch die Declamation zu Hülfe; ferner traten in den Mimen gemeiniglich nur Menschen aus dem gewöhnlichen Leben auf, welche lächerliche, auch schmutzige Sitten und Handlungen vorstellten, sich anzügliche Reden auf lebende Personen erlaubten, und bisweilen bloße Lustigmacher waren, die aber doch oft gute Erfahrungssätze und Lehren declamirten. Das Sujet der Mimen hatte auch nicht die regelmäßige Anlage und Ausführung der Dramen. Die Pantomimen hingegen führten tragische, komische und satyrische Gegenstände aus der griechischen Mythologie auf, daher meistens nur Götter und Helden darin agirten. Sie hatten ferner andere Musik, andern Tanz, wie beydes in den griechischen Dramen gebräuchlich war, auch andre Kleidung, nähmlich in griechischem oder ausländischem Geschmack; die Masquen hatten auch keinen weit offenen Mund, weil die Pantomimen weder sangen, noch declamirten. In den Pantomimen war ferner die Decoration anders, es ließen sich auch mehrerley Instrumente und ein ganzes Chor von Sängern

darin hören, da hingegen in den Mimen nur eine Flöte war, und dieß war auch der Grund, warum die Pantomimen den Römern vor allen andern Schauspielen so sehr gefielen.

Die Pantomime wurde frühzeitig genug erfunden; schon zur Zeit des Aeschylus, der um 3516 berühmt war, und zur Zeit des Plato († 3638), wie auch in Rom bey den ältesten Komödien gab es Personen, die diese Kunst verstanden. Telestes, ein Tänzer des Aeschylus, drückte eine ganze Tragödie durch einen Tanz aus b). Aristoteles, der um 3648 berühmt war, erzählt ebenfalls, daß die Tänzer die Handlungen, Sitten und Gemüthsbewegungen der Menschen nachgeahmt hätten c). In Rom sangen anfangs diese Tänzer und agirten zugleich; sie waren also nur noch Mimen; weil aber eins das andere hinderte: so wurden schon zu den Zeiten des römischen Dichters und Komödianten Livius († im Jahr 19. n. C. G.) ein Knabe bestellt, welcher sang, und ein anderer, der die Flöte dazu blies, so daß die Tänzer weiter nichts thaten, als daß sie agirten d), und in dieser Hinsicht schon Pantomimen genannt zu werden verdienten. Unter der Regierung des Kaisers Augustus erreichte die Pantomime durch die Kunst des Pylades und Bathyllus die höchste Vollkommenheit. Damahls soll es geschehen seyn, daß die Mimen, welche bisher zwischen den Komödien und Tragödien agirt hatten, sich von diesen absonderten und ihre Stücke allein aufführten e). Pylades und Bathyllus legten auch in Rom zwey Schulen der Pantomimen an, und man

hat sie daher für die Erfinder der Pantomimen gehalten f), oder ihnen wenigstens die erste Einführung derselben in Rom zuschreiben wollen g); aber beydes ist nicht zu erweisen. Sie erweiterten und vervollkommneten nur die Erfindung der griechischen figurirten Ballets oder die vorigen Mimen der Römer und schufen daraus den italischen Tanz oder die Pantomimen, wodurch sie ganze tragische und komische Themata mit einer Stärke ausführten, die jede Wirkung hervorbrachte, welche man von dem Trauerspiele und Lustspiele erwarten konnte. Ob es gleich nicht zu erweisen ist, was einige h) behaupten, daß sich vor seiner Zeit die Mimen selbst zu ihrem Tanze sangen und spielten, und daß Pylades der erste in Rom gewesen sey, der sich von andern mit Flöten vorblasen, oder vom Chore vorsingen ließ, und darnach tanzte: so ist doch so viel gewiß, daß Pylades statt eines einzigen Flötenspielers und eines Sängers, die sonst den Mimen accompagnirten, zuerst ein ganzes Chor von Sängern und den Klang mehrerer Flöten und vielerley Instrumente bey der Pantomime einführte i), und also die Pantomime verfeinerte k). Das erhellet aus der Antwort, die Pylades dem August auf die Frage gab, worin denn sein Verdienst bestände? Pylades antwortete ihm mit einem Verse aus dem Homer, und machte darin nur das bemerklich, was auf die Zuschauer am meisten wirkte, daß er nähmlich mehrere Menschen, mehrere Flötenspieler und Sänger auf das Theater gebracht habe l). Den Zeitpunct, wo der Gesang bey der Pantomime abgeschafft wurde, und

also die Pantomime im eigentlichen Sinne des Worts so genannt zu werden verdiente, weil nun alles durch Geberden ausgedrückt wurde, weiß man noch nicht.

Im Jahr 1530 wurde in Augsburg, in Gegenwart Kaiser Karls V. eine Pantomime aufgeführt, worin die Reformations-Geschichte vorgestellt wurde n).

a) Forkels Geschichte der Musik I. Th. S. 224. b) J. J. Hofmanni Lex. univ. Contin. Basil. 1683. T. II. p. 212. c) Aristoteles in Poëtica. cap. 1. Heinsius de Trag. Constit. p. 234. Lugd. Bat. 1643. d) Salmasius in Vopiscum p. 836. Lugd. Bat. 8. e) Universallexicon XXVI. S. 600. f) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erhard Kappe 1749. I. Th. 2. Kap. S. 96. g) Athenaeus Lib. I. cap. 17. p. 20. h) Hieronym. in Chron. Euseb. ad annum. 1995. i) Salmasius in Vopiscum. Lugd. Bat. 8. p. 836. k) Macrob. Saturnal. Lib. II. cap. 7. Bayle historisch-kritisches Wörterbuch. Leipzig 1743. III. S. 740. b. l) Homer. Il. X. 13. m) Univers. Lex. XXVI. p. 600. n) D. Zeltners Abhandlung davon. Herr Paul von Stetten des jüngern Erläuterung der in Kupfer gestochenen Vorstellungen: aus der Geschichte der Reichsstadt Augsburg 1765. S. 113.

Panvinius (Onuphrius) s. Münzwissenschaft.

Panzer ist derjenige Theil des Harnisches, welcher den Rücken und Unterleib deckt. Janson soll ihn, wie Pollux sagt, zuerst erfunden haben. Den Brustharnisch erfand Midias von Messene.

Paolo s. Kompas.

Papias s. Lexicon.

Papier hat seinen Nahmen von dem egyptischen Schilfrohr Papyrus, das auch unter dem Nahmen βυβλος (Byblos) bekannt war, erhalten, aus dessen inneren Lagen ein Schreibpapier bereitet wurde. Dieses egyptische Papier darf nicht mit dem Baumbastpapier oder Rindenpapier verwechselt werden, welches aus der dünnen inneren Rinde, d. i., aus dem Bast der Bäume verfertiget wurde, welcher bey den Lateinern liber hieß, daher auch ein Buch bey ihnen den Nahmen liber bekam. Dieses Bast- oder Rindenpapier, Charta corticea, ξυλοχάρτιον, ist seiner Natur und Güte nach von dem egyptischen Papier gar sehr unterschieden; es war auch weit älter, als das egyptische Papier, denn schon zu Moses Zeit schrieb man auf die innere dünne Haut der Bäume, welche unter der Rinde den Stamm des Baums umgibt, daher diejenigen irren a), welche es erst für eine Erfindung der abendländischen Gegenden halten wollen. Das Baumbast-Papier war auch weit stärker, als das egyptische Papier, wurde aber eben so wie dieses durch Waschen, Trocknen, Schlagen, Planiren, Leimen und Glätten bereitet. Es hatte den Fehler, daß sich das oberste Häutchen, worauf die Schrift stand, leicht abblätterte. In Frankreich dauerte der Gebrauch dieses Papiers bis ins zwölfte Jahrhundert b).

Das egyptische Papier, welches aus dem Schilfrohr, Papyrus oder Byblos, gemacht wird, welches die Egyptier Berd nannten, ist jünger und wird vom Plinius deutlich beschrieben c). Stra-

so sagt, der wahre Papyrus wachse nur in Egypten und Indien; allein im Jahr 79 n. C. G. entdeckte man auch eine Gattung des Papierrohrs im Euphrat bey Babylon, welche ebenfalls zum Schreibpapier diente d). Auch wächst in Sicilien eine dem egyptischen Papyrus sehr ähnliche Pflanze, die man in Sicilien Papero nennt, aus welcher der Cavaliere Saverio Landolina kürzlich zuerst, nach der Vorschrift des Plinius, Papier zu machen versuchte, und die Proben davon an die göttinger Societät schickte e).

Man hält den egyptischen Papyrus für eine Art des Hundegrases f) oder des Cypergrases g). Nach der Beschreibung, die Plinius von dieser Pflanze aus dem Theophrast gibt, hatte sie eine Höhe von 9 oder 10 Cubitus. Ihr Stängel ist dreyeckig und von der Dicke, daß er mit der Hand umspannt werden kann. Ihre Wurzel ist krumm, und endiget sich in einen Busch von Haaren oder in einen Federbusch, der aus langen und schwachen Faden zusammengesetzt ist. Die Egyptier essen denjenigen Theil derselben, welcher am nächsten bey der Wurzel ist. Die Zwiebel oder Wurzel dieses Rohrs ließ sich in dünne Häute oder Blätter ablösen, aus denen das egyptische Papier bereitet wurde, nicht aber aus dem Mark dieser Pflanze, wie einige fälschlich behaupten. Auch die äußere Schale diente nicht zum Papier, sondern nur die inneren Häute. Man konnte in jeder Wurzel nicht mehr als zwanzig Häute oder Lagen absondern, die man an der Sonne trocknete, und nach ihrer Größe, Stärke

und Weiße sortirte, woraus die verschiedene Güte und der verschiedene Preis des egyptischen Papiers entsprang. Diese Lagen wurden erst auf einer Tafel der Länge nach an einander gefügt, und dann mit andern Querlagen überkreuzt, welche man vermittelst des Leims und der Presse vereinigte. Einige bedienten sich bloß des Nilwassers zum Leimen, andere bereiteten den Leimen aus dem feinsten Mehle, das man in siedend Wasser einrührte, in welches man einige Tropfen Weinessig that; noch andere machten den Leim aus der Krume von gegohrnem Brote, die man in siedend Wasser rührte, und durch ein Beuteltuch seigete. Wenn das Papier zum ersten Mahl geleimt war, schlug man es mit einem Hammer, dann gab man ihm eine zweyte Leimung, brachte es unter die Presse und dehnte es mit Hammerschlägen aus. Diese Erzählung des Plinius wird vom Cassiodorus bestätigt, welcher sagt, daß die Blätter der Papierpflanze, wie sie zu seiner Zeit gebraucht wurden, weiß, wie der Schnee, und aus einer großen Anzahl kleiner Stücke zusammen gesetzt gewesen wären, ohne daß man eine Zusammenfügung daran habe sehen können, welches also den Gebrauch des Leims voraussetzt. Dann glättete man das Papier mit einem Zahn oder mit einer Muschel, welches das Einziehen der Tinte verhinderte und dem Papier einen Glanz gab. Sollte das Papier ganz vollkommen seyn: so mußte es zart, fest, weiß und einförmig seyn. Uibrigens brachten sie es in beliebige Formen, und hefteten es auch bogenweise zusammen h).

Für

Für das Alter des egyptischen Papiers hat man folgende Beweise: Hiob kannte schon die Papierstaude i), aus welcher die Egyptier bey der Stadt Memphis das Papier zu bereiten erfanden k). Das Alter dieses Papiers steigt über Homers Zeiten hinaus, denn Mucian, der dreymahl Consul gewesen war, fand als Befehlshaber in Lycien, in einem dortigen Tempel einen Brief auf egyptischen Papier, den der lycische König Sarpedon bey Troja, also zwischen 2790 und 2800 vor C. Geb. geschrieben hatte l). Ferner erzählen Cassius, Livius, Lactantius und Plutarch, daß der Schreiber Cneius Terentius, bey dem Umgraben eines Grundstücks des L. Pätilius auf dem Berge Janiculum, zwey fast acht Fuß lange steinerne Kasten fand, wovon der eine den Leichnam des Numa, der andere aber die Bücher des Numa enthielt, die auf egyptisches Papier geschrieben waren, welches sich, da es mit Oel getränkt war, 350 Jahr ohne Fäulung in der Erde erhalten hatte m), denn Cn. Terentius fand diese Kasten 165 Jahr vor Christi Geburt. Hieraus erhellet, daß das egyptische Papier schon zwischen 3269 und 3313, wo Numa regierte, den Römern bekannt war. Ferner gedenkt Aristoteles um 3648 der Papier- und Büchermotten schon als einer bekannten Sache, woraus man auf das Alter des erfundenen Schilfpapiers schließen kann n). Es ist also falsch, wenn Varro o) die Erfindung des egyptischen Papiers erst in die Zeit Alexanders des Großen setzt, als er 331 Jahre vor Christi Geburt die Stadt Alexandria bauete. Lange vor Alexander

dem Großen war den Griechen die Papierstaude unter dem Nahmen Byblos bekannt, und Aristoteles nennt die Bücher bereits βιβλια, welches Wort seinen Ursprung von βυβλος hat, womit die Griechen die egyptische Papierpflanze benannten. Alexander machte das egyptische Papier nur bekannter oder verfeinerte es p). Plinius nennt einen Aspasius Biblus als den Erfinder des egyptischen Papiers q).

Den Römern waren acht Sorten von egyptischem Papier bekannt: 1) Charta Hieratica; dieses begriff wieder a) Chartam Hieraticam überhaupt, welches eilf Zoll breit und noch nicht gereinigt war; b) Chartam Augustam, welches nach dem August benannt, einmahl gereinigt, und eilf Zoll breit war; c) Chartam Livianam, welches nach der Livia benannt, eilf Zoll breit und zum zweyten Mahl gewaschen war; d) Chartam Hieraticam insbesondere, welches nur zu heiligen Schriften gebraucht wurde und noch mehr gereiniget war. 2) Charta Claudia, das beßte Papier der Römer, welches 13 Zoll breit war; es war eigentlich das sogenannte Augustische Briefpapier, welches man im Jahr 50 nach Christi Geburt mit einer Unterlage fütterte, und da dieses unter dem Kaiser Claudius geschah: so nannte man es das Claudische Papier. 3) Charta Fannia oder dentata war 10 Zoll breit; es bekam seinen Nahmen vom Q. Rhemnius Fannius Sayax oder Palämon, der im Jahr fünf nach Christi Geburt das gemeine Papier in Rom verbesserte, und es mit einem Zahn

glätten ließ; 4) Charta Amphitheatrica oder Athribitica war 9 Zoll breit, schlechter als die vorigen Sorten, und hatte seinen Nahmen von dem Orte, wo es verfertiget wurde. 5) Charta Saitica oder Saltica war 8 Zoll breit, hatte seinen Nahmen von der Stadt Sais, Said oder Salo, und wurde von den Papierabgängen gemacht, die man in diese Stadt zusammenlieferte; 6) Charta Damiatica hatte seinen Nahmen von Damiate; 7) Charta emporeutica, das man zum Einwickeln der Waaren brauchte, war nur 6 Zoll breit; 8) Charta Macrocola, wurde von seiner Größe so bekannt. Uibrigens hatte man noch andere Sorten Papiere, die man nach dem Orte, wo sie gemacht wurden, und nach ihrem Erfinder benannte. Unter diesen sind merkwürdig: 1) Charta Corneliana, welches Cornelius Gallus zuerst machen ließ, und 2) das Leontische Papier, Charta Leneotica, welches von dem Orte, wo man es bereitete, den Nahmen erhielt; man machte es aus denjenigen Lagen der Papierpflanze, die der äußeren Schale am nächsten wären, und verkaufte es nach dem Gewichte, weil es keinen Grad der Güte hatte r).

Das egyptische Rohrpapier wurde von den Alten auch schon auf verschiedene Art gefärbt s).

In dem Archive zu Florenz hat man eine Urkunde gefunden, die zwischen 454 und 469 ausgefertiget zu seyn scheint, und auf egyptisches Papier geschrieben ist t). Auch fand man 1778 zu Giza in Oberegypten, in der Gegend, wo das alte Mem-

phis lag, 40 bis 50 aufgewickelte Rollen von altem egyptischen Papier. Die Türken richteten sie alle zu Grunde, bis auf eine, welche in die Hände eines Kaufmanns kam, durch den sie, vermittelst der römischen Missionare in Egypten, der damahlige Secretair der Propaganda, der nachmahlige Kardinal Borgio bekam. Herr Nicolaus Schow erkannte die darauf befindliche Schrift für griechisch, entzifferte sie, und fand, daß sie ein Verzeichniß von Arbeitern an den Dämmen und Kanälen des Niels in Oberegypten enthielt. Diese Rollen wollen einige für das einzige Denkmahl halten, von dem man mit Gewißheit sagen könne, daß sie auf wirklich egyptischen Papyrus geschrieben sey. Man hält sie für ein Archivstück, und Herr Schow setzt ihr Alter in das eilfte Jahrhundert n. C. G. Die Beschreibung derselben ist zu Rom bey Fulgani herausgekommen u). Dieses sind die ältesten Denkmähler, die man von dem egyptischen Papier noch übrig hat.

Die Stadt Alexandrien trieb den größten Handel damit, und es erfolgte der Fall dieser berühmten Stadt, als dieser Handelszweig nicht mehr vertrieben werden konnte. Auch Tyrus versandte die egyptische Erfindung nach Griechenland und Italien, so wurde sie ein ansehnlicher Artikel des Seehandels, und selbst in Rom entstanden reiche Papierhändler v). In Frankreich wurde das egyptische Papier schon im fünften und sechsten Jahrhundert bekannt, denn Childebert I. und Chlodovaus der jüngere schrieben Urkunden darauf w). Nach einigen wurde der Gebrauch des egyptischen Papiers

schon im achten Jahrhundert, nach Mabillon aber erst im eilften Jahrhundert, seltener. Es wurde in den Abendländern durch das Baumbastpapier, und dann durch das weit wohlfeilere Cotton- oder Baumwollen-Papier verdrängt, welches den Arabern schon seit 704 bekannt war, aber in Europa später in Gebrauch kam. Eustathius x), der um 1260 lebte, ertheilt uns die Nachricht, daß das egyptische Papier um 1150 n. C. G. völlig von dem baumwollenen Papier verdrängt, und in Europa außer Gebrauch gesetzt worden sey, wodurch die Kunst, den egyptischen Papyrus zum Schreibpapier zuzubereiten, selbst in Egypten verschwunden sey, weil sie nichts mehr eingetragen habe; aber die egyptische Pflanze selbst ist nicht verloren gegangen, wie einige geglaubt haben.

Das mißrathene Papier und die Abgänge des Papiers hat man längst zu weißem Papier umgearbeitet; ich habe schon erinnert, daß man zu Sais aus den Abgängen des Papiers ein neues Papier verfertigte.

Zu Treviso wurden schon im Jahr 1366 die Abgänge des Papiers wieder zu weißem Papier umgearbeitet, und noch am Ende des 17ten Jahrhunderts kauften die Niederländer das zu Joachimsthal in Böhmen gemachte Papier, um es zu weissem Papier umzuarbeiten, aber aus bedrucktem und beschriebenem Papier wußte man bisher nur Pappe zu verfertigen. Der verstorbene D. Ludwig in Leipzig machte zuerst in der dortigen teutschen Gesellschaft 1764 in einer Rede bekannt, wie man das

bedruckte Papier wieder umarbeiten, und die Druckerfarbe herausbringen könnte. Der Einfall war aber mehr sinnreich als practisch, und wurde also nicht geachtet. Der D. Justus Klaproth in Göttingen realisirte aber den Einfall wirklich, und ließ im Jahr 1774 einen Aufsatz auf solches Papier drucken, auf dem man noch die Spuren der Mönchsschrift sahe; hierdurch bewieß er deutlich, daß man bedrucktes Papier wieder in weißes umarbeiten könne. Er ließ das bedruckte Papier mit Terpentinöl benetzen, wodurch der Druckerfirniß erweicht wurde, den er hernach mit Walkererde auswaschen ließ, und im Auswaschen noch etwas ungelöschten Kalk hinzu that. Den ersten Versuch machte der Papiermacher Schmidt bey kleinen Lengden, in der Gegend von Göttingen y). Diesen Versuch des Herrn Hofrath Klaproth hat der geschickte Papiermacher Herr Joh. Michael Stoß in Arnstadt, im Jahre 1777, merklich verbessert, indem er das Terpentinöl ganz wegließ, und alles durch die Walkererde in eben dem Grade der Vollkommenheit zu Stande brachte. Herr Professor Göttling in Jena hat diese Methode noch mehr vervollkommnet, indem er 1) die Kunst erfand, schon bedrucktes Papier bloß für sich, ohne allen Zusatz von frischem Zeuge, wieder zu Papier von der nähmlichen Güte und Weisse umzuarbeiten, welche das Papier, das zur Umarbeitung gebraucht wurde, vorher hatte; 2) kann er durch verhältnießmäßige Vermischung, mit einiger Abänderung, umgearbeiteten Papiers und frischen Zeugs, nachdem das umgearbeitete Papier und auch der zuzusetzende Zeug fein oder gering ist, mehrere

Sorten Papier von verschiedener Güte hervorbringen; 3) kann er auch schlechtere Zeuge verbessern, und in feinere weiße umwandeln z).

Herr de la Vieville zu Marseille hat, nach so vielen vergeblichen Versuchen, endlich ein Mittel entdeckt, womit er der Papier die Azurblaue Farbe eben so gut geben kann, als es die Holländer thun aa).

Ein Ungenannter hat schon vor 1740 ein besonderes unverbrennliches Papier erfunden, dessen Bereitung man am angeführten Orte findet bb). Ein Papier, das weder Feuer fängt, noch verbrennt, hat der Graf Carburi, Professor der Scheidekunst zu Padua, im Jahre 1778 erfunden, und der Senat zu Venedig ließ ihm zu Ehren deßwegen eine Schaumünze prägen cc).

Herr Kanzley = Rath Christian zu Bergen in Norwegen hat 1786 ein Papier erfunden, welches weder Feuer noch Wasser auflösen kann.

Anzeige derjenigen Stoffe, aus denen man Papier zu bereiten versucht hat.

Die Chineser sind die älteste Nation, von der man weiß, daß sie aus allerhand Gründstoffen des Pflanzenreichs Papier zu machen versucht hat. Sie machen ein Papier aus der zweyten Rinde des Bambusrohrs; das Bambusrohr wird in Stücken gebrochen, dann läßt man es faulen, und kocht es im Wasser, bis es zu einem flüßigen Teige wird, aus

dem man das Papier bereitet. Nach einigen wurde es 200 Jahre vor Christi Geburt von dem chinesischen Kaiser Venti dd) oder Venius erfunden ee); nach du Halde wurde es aber 177 Jahre vor Christi Geburt in Samarkand ff), und nach Hr. von Murr 170 Jahre v. C. G. von einem Mandarinen erfunden. Aus der Rinde gg), oder vielmehr aus dem Häutchen hh) des Baums Tschüku sollen die Chineser schon 170, nach andern 140 Jahre vor C. G. ein feines Papier verfertiget haben Eben so machen sie auch ein Papier aus dem kleinen Baum Tongt = sao ii), ferner aus der Rinde des Maulbeerbaums, aus Hanfstroh, wie auch aus Reis und Kornstroh kk), und aus baumwollenen Lappen ll). Du Halde versichert ferner, daß die Chineser aus den nach Abwindung der Seidengehäuse der Seidenwürmer übriggebliebenen Hülsen, nicht aber aus Seide selbst, ein Seidenpapier bereiten, welches sehr durchsichtig und theils von gelber, theils von weisser Farbe ist, und häufig nach England gebracht wird mm). In der chinesischen Provinz Kyangnam macht man ein feines geglättetes Papier aus den weggeworfenen Cocons der Seidenwürmer, aber nicht aus wirklicher Seide nn). Schon seit 700 Jahren machen die Coreaner ein solches Seidenpapier aus den Cocons oo). Die Chineser verfertigten auch noch ein Papier aus der inneren Rinde des Ulmbaums, und aus der Baumwollenstaude pp). Das versilberte chinesische Papier soll der Kaiser Kaoti aus der Dynastie Tsi erfunden haben. Die Versilberung geschieht dadurch, daß sie das Papier

mit einem Leim aus Kuhleder überstreichen, und dann ein aus Talg und Alaun bereitetes zartes Pulver darüber sieben qq). Die Siamer machen ein Papier aus der Schaale des Baums Pliookloi rr) und aus mehreren anderen Wurzeln und Rinden, die man stampft und kocht. ss)

Die Japaner machen ihr Papier aus der inneren Rinde des Papier-Maulbeer-Baums, morus papyrifera sativa, den sie Kaadsi tt) oder Kanschy uu) nennen, und der besonders dazu gepflanzt wird. Ferner bereiten sie aus der Rinde des Strauchs Kaadse-Kadsura oder Katsi-Kadsira ein grobes Packpapier vv). Endlich bereiten sie auch ein Papier aus der Rinde und den Blättern der Palmbäume.

Die Tibetaner verfertigen noch jetzt aus zerstoßenen zarten Baumrinden und aus den Rinden der Wurzeln ein dünnes Papier, das oft 12 Ellen lang ist ww).

Die Hindostaner machen ihr Papier aus der Sonnenpflanze, Crotolaria juncea xx), ferner aus den Hadern von Stricken, Netzen, Packseilen, die aus der Sonnenpflanze gemacht werden yy), und Sonnerat erzählt, daß sie jetzt auch aus leinenen und baumwollenen Hadern ein Papier verfertigen zz).

In Tunkin und Madagascar macht man das Papier ebenfalls aus Wurzeln und Rinden, die man stampft und kocht aaa), besonders wird es in Madagascar aus der inneren zerstoßenen Rinde der Pappel Abo oder Avo, welche ein gelbes Papier

gibt bbb), und dann auch aus einer Art von Malva verfertiget.

Die Indianer schreiben auch auf die Blätter des Kokusbaums Lantor ccc).

Im Jahr 630 n. C. G. schrieb man in Arabien noch auf die Palmblätter, wie aus einer Stelle des Abulfeda erhellet, und in Ost- und West-Indien macht man die Zeuge von Palmbäumen jetzt mit Vortheil zu Papier ddd).

Herr von Reaumur bemerkte, daß das Auswendige der Wespennester eine Art von grauem Papier sey. Die Wespen verfertigen und setzen es vermittelst ihrer Beißzangen und Füße aus gekäuten faulenden Holzspänen zusammen, und ihr Speichel gibt ihm seine Festigkeit. Daraus vermuthete man schon, daß auch Holzspäne Papier geben müßten, wenn man sie in einen Brey verwandeln könnte. Seba schlug in seiner natürlichen Geschichte das Meergras, alga marina, oder die rußischen Matten oder den Bast der Linden, den die Gegenden des caspischen Meers im Uiberflusse liefern, zum Papier vor eee). Gleditsch schlug auch Materien vor, aus denen man Papier machen kann fff). Herr Stackel verfertigte 1751 nicht nur aus Bambusblättern, sondern auch aus wirklichen Sägespänen Papierarten ggg).

Guettard ließ 1753 die faserige Materie von Hanf allein einweichen und von dem innern Mark, das auf die Werkzeuge fällt, wenn man den langen Hanf bereitet, wohl säubern. Das Papier, das er davon erhielt, war ungemein stark und über-

zeugte ihn, daß es sehr leicht sey, aus dem Abgange von Hanf, den man bey den Seilern und in andern Werkstätten, wo Hanf verarbeitet wird, wegwirft, eben dergleichen zu machen. Aus Baumwolle konnte er zwar gutes Papier verfertigen, er hielt es aber nicht für vortheilhaft. Aus dem Rauhen, das sich am Apocyno ovato und an den Disteln findet, verfertigte er zwar ein Papier, daß sich aufhängen und trocknen ließ, es zerriß aber leicht. Die Pflanzen der Koralloiden und die Conferva des Plinius konnte er wohl im Stampfen einigermaaßen auflösen, aber wenn man sie in Wasser that und Papierblätter daraus machen wollte: so konnten sie auf der Form nicht wieder zusammen gebracht werden. Guettard hat auch aus den gemeinen Raupennestern Papier gemacht. Um diese Zeit machten die Engländer Papier aus Nesseln, Rüben, Pastinaken, Kohlblättern und Wolle hhh).

Aus der Baumseide haben der P. Mayer zu Bavenbach und der 1790 zu Regensburg verstorbene Superintendent D. Jacob Christian Schäfer, ein Seidenpapier gemacht. Schäfer machte 1765 seine 81 Versuche bekannt, wie man theils ohne alle Lumpen, theils durch geringen Zusatz derselben, Papier machen könne. Seine ersten Versuche machte er mit der Wolle der Schwarzpappel, welche das feinste Papier gab iii). Im Jahr 1771 lehrte er auf den Papiermühlen aus allerhand Holzarten und Pflanzen Papier machen kkk), z. B. aus Nesseln lll), aus dem Stängel der Klette mmm), aus den Stängeln der Wegdistel, aus Wasser-

moos, aus Mayblumenblättern, aus Lindenblättern nnn), aus dem Wellengrase machte er ein Seidenpapier ooo). Zu Rimini macht man ein Postpapier aus türkischem Weitzen, welches Schäfer auch versucht hat. Kurz, nach seinen Versuchen ist fast keine einzige Pflanze wegen ihrer Saftröhren zum Papiermachen unfähig ppp). Er hat sogar aus den Deckeln der Wespennester ein Papier gemacht. Auch aus der Adamsfeige hat man ein Papier zu machen gesucht.

Der geschickte Papiermacher, Herr Johann Michael Stoß in Arnstadt, hat auch aus dem bastartigen Stamme der Pisangpflanze ein Papier zu bereiten erfunden. Ich habe zwey Proben davon durch ihn erhalten, und es ist der Mühe werth, beyde zu beschreiben. Im Jahr 1778, am 22sten May, wurde ihm aus dem fürstlichen Gewächshause zu Ebeleben, wo Pisangbäume gezogen werden, so viel von einem Pisangstamme (Musa fructu cucumerino longiori) überschickt, als zu einem Versuche nöthig war, den er auch noch im Sommer desselben Jahres machte. Da die Masse nicht hinreichte, das Stampfloch ganz auszufüllen: so konnte sie nicht ganz rein gewaschen werden, welches einen Einfluß auf die Farbe des Papiers hatte, die ins Graue und Gelblichte fällt. Das Papier selbst ist sehr dünne, aber fest, und die Dinte schlägt gar nicht durch. Der zweyte Versuch wurde im Winter desselben Jahrs, bey Frost, gemacht. Herr Stoß hatte dieses Mahl einen ganzen Pisang-Stamm dazu erhalten; er konnte daher das Stampf-

loch damit gehörig ausfüllen, und die ganze Masse reiner waschen, daher auch das Papier bey diesem zweyten Versuche viel weißer wurde. Uibrigens ist es stärker als das erstere, es läßt sich leichter darauf schreiben, und die Dinte schlägt eben so wenig durch.

Auch aus der Aloe hat man Papier gemacht. Herr Thomas Greaves, nicht weit von Warrington, machte 1788 ein Papier aus den Rinden und Hobelspänen des Weidenbaums qqq).

In Frankreich hat man ebenfalls aus Sägespänen eine Art Papier bereitet rrr).

Herr Professor Herzer in München hat um 1788 ein feines Druck- und Schreibpapier aus der Pappelwolle verfertiget sss).

Levrier de l'Isle, Director einer Papierfabrik zu Sens in Bourgogne, ließ 1786 ein Papier aus Eibenholz verfertigen; er bereitete auch aus Pflanzen ein Papier, das zwar nicht zum Drucken und Schreiben, aber doch mit Vortheil zum Zeichnen, Malen und zu Tapeten gebraucht werden konnte ttt). Wenn man ihm aber überhaupt die Erfindung, aus allen zaserichten Pflanzen, Bast und Baumrinden Papier zu machen, zuschreibt uuu), so ist dieses falsch, weil es Schäfer lange zuvor gethan hat.

Der geschickte Papiermüller Herr Schmidt, auf der Hasenburg, nahe bey Lüneburg, hat aus den Samenkapseln der syrischen Seidenpflanze,

auf das Gesuch des Herrn Commissär Schulze, welcher diese Pflanze in seinem Garten gezogen und zu diesem Versuche hergegeben hat, verschiedene Papiersorten gemacht, und zwar 1) aus der inwendigen weißen Haut dieser Capseln, mit einem Drittel Lumpen versetzt, ein ziemlich weißes gutes Schreibpapier, dem chinesischen Seidenpapier ähnlich; 2) aus den äußeren grünen Capseln, ohne Zusatz von Lumpen, ein grünliches Papier, welches, wenn es geleimt wird, fester als das Lumpenpapier, äußerst dicht und pergamentartig, aber auch ungeleimt so fest und dicht ist, daß es keine Dinte durchläßt. Diese Sorte würde zum Packpapier vortrefflich seyn. 3) Endlich macht er aus den Stängeln dieser Pflanze ein Papier, welches dem Papier aus leinenen Lumpen gleich ist, und kaum davon unterschieden werden kann vvv)

Uibrigens hat man auch aus Eselsmilch, Pfriemenkraut, Baummoos, Corallenmoos, Wiesenmoos, Büchen, Espen, Birken, Weinreben, Maulbeerholz, Hopfenranken, Waldreben, braunen Kohl, Gerstenstroh, Schloten, Beyfußstängel, Feldmelde, Torf und Angen, die vom Flachs beym Hecheln abspringen, Papier gemacht.

Vergl. Baumwollen-Papier, Leinen-Papier, Seidenpapier, Stämpel-Papier, Tapeten-Papier, Türkisches-Papier.

a) Vollbeding Archiv der Erfindungen S. 348. b) Wehrs vom Papier. 1789. S. 88 — 91. Breitkopfs Versuch über den Ursprung der Spielkarten u. s. w. S. 50. c) Plin. N. H. Lib. XIII. c. 11. seq. d) Plin. l. c. e) Allgemeine Lit. Zeit. Jena 1789. Nr. 233. b. f) Halle fortgesetzte Magie. 1789.

II. S. 312. g) Ebendaselbst S. 315 — 320. h) Ebendas. S. 312. i) Hiob 8, 11. k) Isid. Orig. Lib. V. cap. 10. l) Plin. Hist. Nat. l. c. m) Ibidem. n) Aristotel. Hist. Animal. Lib. V. c. 32. o) Beym Aulus Gellius. Lib. XIII. et Plin. l. c. p) Juvenel de Carlencas Geschichte der Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 30. Kap. S. 408. q) Plin. VII. 37. r) Isidor. Orig. Lib. VI. cap. 10. Plin. XIII. c. 11. seq. s) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 282. t) Wehrs a. d. O. S. 75. u) Charta papyracea, graece scripta, Musei Borgiani Velitris, qua series incolarum Ptolemaidis Arsinoiticae in aggeribus et fossis operantium exhibetur, edita a Nic. Schow, cum adnotatione critica et palaeographica in textum chartae 1778. 4. mit 6 Kupfertafeln. v) Halle fortgesetzte Magie II. 1789. S. 312. w) Mabillon de re diplomatica. Lib. I. c. 9. §. 3. x) Eustathius Schol. ad Hom. Odyss. φ. y) Wittenbergisches Wochenblatt 1775. 17tes Stück. z) Anzeiger 1791 drittes Quartal Nr. 36. aa) Notice de l'Almanac Sous Verre des Associés. Paris 1790. p. 587. bb) Univers. Lexicon XXVI. S. 643. cc) Wekerlins Chronologen. I. B. 1779. S. 104. Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten vorgestellt 1779. Zehnter Aufzug. S. 634. dd) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrsamkeit 1752. 2. B. S. 308. ee) Jablonskie allgem. Lex. aller Künste und Wissenschaften. Leipzig 1767. unter dem Worte Schrift S. 1327. ff) Breitkopf a. a. O. S. 51. l. und Du Halde Description de la Chine. P. II. p. 283. wo die Verfertigung des Papiers aus Bambusrohr beschrieben wird. gg) Du Halde a. a. O. P. II. p. 288. 291. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg S. 612. hh) Wehrs a. a. O. S. 386. ii) Ebendas. S. 384. kk) Ebendas. S. 386. ll) Univers. Lexic. XXVI. S. 643. mm)

Halle fortgef. Magie II. 1789. S. 315—320. nn) Wehrs S. 386. oo) Ebendaf. S. 388. pp) Ebend. S. 380. qq) Ebendaf. S. 290. rr) Ebendaf. S. 380. ss) Breitkopf a. a. O. S. 53. tt) Kämpfers Beschreibung des japanischen Reichs, in der zweyten Abhandlung des Anhanges. Wehrs a. a. O. S. 394. uu) Jacobson technol. Wörterbuch. II. S. 354. vv) Kämpfer a. a. Orte. Wehrs S. 402. ww) P. Aug. Ant. Georgii Alphabetum Tibertanum. Romae 1762. 4. p. 563. Wehrs S. 405. xx) Wehrs S. 406. yy) Wehrs S. 407. zz) Wehrs S. 409. aaa) Breitkopf a. a. O. S. 53. s. bbb) Univ. Lex. XXVI. S. 643. ccc) Jacobson technol. Wörterb. II. S. 558. ddd) Halle fortgef. Magie II. 1789. S. 315—320. eee) Ebendaf. S. 314. 315. fff) Wehrs S. 525. ggg) Wehrs S. 542. hhh) Wehrs S. 525. iii) Halle a. a. O. S. 134. kkk) Wehrs S. 525. lll) Wehrs S. 534. 535. mmm) Jacobson technol. Wörterb. II. S. 414. nnn) Ebendaf. S. 616. ooo) Wehrs S. 534. ppp) Halle fortgesetzte Magie. III. 1790. S. 546. qqq) Transactions of the Society instituted at London for encouragement of Arts, Manufactures and Commerce; 1788. Vol. VI. 8. (IV. Rubrik. Technologie) rrr) Allgem. Lit. Zeit. Jena. Nr. 224. a. 1788. sss) Allgem. Lit. Zeit. Jena. 1788. Nr. 286. b. ttt) Allgem. Lit. Zeit. Jena. 1787. Nr. 90. a. uuu) Journal Etranger. 1784. T. III. p. 1. oder Avril. p. 165. vvv) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1793. Intelligenzblatt Nr. 7.

Papiergeld wurde einmahl in Leiden verfertiget; ob es aber das älteste ist, welches man machte, weiß ich nicht a). Der Graveur Chipart in Paris hat einen Stämpel für Münzen und Papiergeld erfunden, der gar nicht nachgemacht werden kann. Er

will

will für sein Geheimniß 200,000 Livres haben, und die Nationalversammlung hat versprochen, ihm dieselben zu geben, wenn sein Geheimniß so ist, wie er es angibt. Sie läßt es gegenwärtig durch Commissarien untersuchen.

Frankf. kaiserl. Reichs = Oberpostamts = Zeitung, vom 15. October 1790. Nr. 165.

Papiermühle. Zu den ältesten europäischen Papiermühlen, von denen noch Nachricht vorhanden ist, gehört die bey dem adelichen Schlosse Fabriano in der Mark Ancona, deren der Jurist Bartolus ums Jahr 1340 gedacht hat a); dieses waren die ersten Stampfwassermühlen, deren man sich jedoch damahls nur noch zum Baumwollenpapier bediente. In Teutschland bediente man sich der Handmühlen zum Zermalmen der Hadern, bis man die Stampfwassermühlen aus Italien erhielt b). Im Jahr 1390 legte der Senator Ulmann Stromer zum Leinenpapier eine große Papiermühle auf der Weidenmühle c), oder wie andere sagen, auf der Gleißenmühle d) an, auf welcher schon im ersten Jahre 2 Räder 18 Stampfen trieben. Außer den teutschen Arbeitern waren auch drey Italiäner, Franziscus und Marcus de Marchia, nebst ihrem Knecht Bartholomäus, dabey angestellt. Aus dem Nahmen de Marchia will man schließen, daß sie aus der anconitanischen Mark, aus der Papierfabrik zu Fabriano gewesen wären e). Zu Basel wurde im Jahr 1470 durch die Werkmeister Antonius und Michael aus Gallizien, in Spanien, eine Papiermühle errichtet, welche einige nur für die erste Papiermühle

in Basel, andere aber für die erste Papiermühle in der Schweiz halten f). Man hält auch die Jahrzahl für falsch, weil um Basel herum schon 20 Jahre früher Druckereyen waren, die viel Papier brauchten: so konnte Basel die Anweisung zur Papierfabrik näher haben g). Im Jahr 1477 wurde unter dem Abt von Kempten, Johann von Werdenau, eine Papiermühle in Kempten angelegt h). Hanns Schönberger hatte 1482 zu Augsburg eine eigne Papiermühle. Die erste Papiermühle in England wurde im Jahr 1588 zu Dartfort, unter der Regierung der Königinn Elisabeth, von einem Teutschen, Nahmens Spielmann, angelegt, der dafür zum Ritter gemacht wurde i). Der Czaar Peter Alexiewitz besaß im Jahr 1712 die Schuchartische Papiermühle zu Dresden, aus welcher er einige Papiermacher nach Moscau schickte und daselbst Papiermühlen anlegen ließ. Unter diesem Czaar legte auch ein Teutscher, Nahmens Pfeiffer, daselbst eine Papiermühle an k).

a) Beckmann Anleit. zur Technol. Göttingen 1787. S. 118. Wehrs vom Papier. 1789. S. 298. b) Breitkopf über den Ursprung der Spielkarten rc. S. 107. c) Kleine Chronik der Reichsstadt Nürnberg. Altdorf 1790. S. 24. d) Von Murr Journal zur Kunstgeschichte und allgemeinen Literatur. 5. Th. S. 136 — 145. e) Von Murr Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg 1778. S. 678. f) Ebendaselbst. und Joh. Jac. Hoffmanni Lex. univers. Basil. 1777. fol. T. I. p. 557. b. g) Wehrs a. a. O. S. 215. 216. h) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 227. 2. B. S. 931. i) Wehrs a. a. O. S. 293. Halle fortges. Magie. III. B. 1790. S. 527. k) Wehrs. S. 229.

Papier=Tapeten s. Tapeten.

Papin (Dionysius) s. Heber, Hydraulik, Knochen, Lichter, Luftpumpe, papinianische Maschine, Schiff, Wasser.

Papinianische Maschine, Papins Digestor ist ein cylindrisches kupfernes inwendig verzinntes Gefäß, welches man durch einen Deckel mit um den Rand gelegter Pape, vermittelst einer starken eisernen Schraube, sehr genau und fest verschließen kann, um das Wasser darin in einem hohen Grade zu erhitzen, ohne daß die dadurch entstehende Dämpfe einen Ausgang finden können. Durch diese Vorrichtung kann man im heißen Wasser, in wenigen Minuten, Knochen, Elfenbein und harte Hölzer auflösen, auch aus thierischen Materien kräftige Brühen und Gallerten bereiten.

Der Erfinder dieser Vorrichtung war Dionysius Papin, und die Beschreibung davon erschien 1681 a). Papin war ein französischer Arzt und Schüler des Huyghens und Boyle, nachmahliger Professor zu Marburg, welcher dabey die Absicht hatte, Säfte thierischer und vegetabilischer Körper auf eine leichte und wohlfeile Art auszuziehen. Im Jahr 1761 schlug man vor, den papinischen Topf aus getriebenem Kupfer zu bereiten, welches den Dämpfen besser widersteht, die mit unglaublicher Gewalt auf die Wände der Gefäße wirken b). Wilke hat die papinische Maschine noch mehr zum ökonomischen Gebrauch eingerichtet c).

a) La maniere d'amollir les os. Amsterd. 1681.
8. b) Mémoire sur l'usage économique du dige-

ftetur de Papin à Clermont-Ferrand. 1761. 8. c) Schwedische Abhandlungen für 1773.

Pappe s. Steinpappe.

Pappelwolle. Den Nutzen der inländischen Wolle erkannte man schon lange in Frankreich, Hamburg, Erfurt, Berlin, Wien und Regensburg a). In der letzten Stadt ließ der Superintendent D. Schäffer gestrickte, gewebte und gedruckte Zeuge, wie auch Garn aus $\frac{2}{3}$ Pappelwolle und $\frac{1}{3}$ ausländischer Arten verfertigen b). Herr Professor Herzer in München fing 1785 seine Versuche mit der Pappelwolle an, und brachte den Gebrauch derselben zur Vollkommenheit. Er erfand die Art und Weise, die Wolle vermittelst einer besondern Maschine, welche ihm der Hofastronom Fischer in Mannheim gab, zu reinigen c), wie auch diejenige Zubereitung der Wolle, die nöthig ist, ihr die Farbe zu geben. Er läßt die Pappelwolle spinnen, stricken, weben und auch Hüte daraus verfertigen d).

a) Krünitz Encyclop. 27. B. S. 6. b) Halle fortgesetzte Magie. 2. B. 1789. S. 134. c) Ebendas. S. 140. d) Annalen der Menschheit. 1789. 1. B. 3. Heft. S. 266.

Pappenschachteln. Die Schachteln und Dosen von geklebtem Papier erfand Mortin in Paris 1740. Die Ränder daran nutzen sich nicht so bald ab, als bey den Dosen von Pappiermachée.

Jacobson technol. Wörterbuch. III. 192.

Pappiermachée-Dose s. Tobacksdose.

Pappus ſ. Mathematik.

Papus, eine Inſel, die 1536 von Alvarado entdeckt wurde. Die Portugieſen ſchreiben aber ihre Entdeckung dem Meneſes im Jahr 1527 zu.

Alexander Dalrymples Hiſt. Sammlung der verſchiedenen Reiſen nach der Südſee, 16, 17 und 18. Jahrhundert. Hamburg 1786.

Papyrius Curſor ſ. Sonnenuhr.

Parabel ſ. Linie, Mechanik.

Paraboliſcher Spiegel iſt ein Hohlſpiegel, deſſen hohle Fläche ein Stück der Oberfläche eines Paraboloids, d. i. eines aus Umdrehung der Parabel um ihre Achſe entſtandenen Körpers iſt.

Sowohl die Brennſpiegel als auch die Eigenſchaften der Parabel waren den Alten bekannt, daher auch Porta a) glaubt, die Alten hätten ſich ſchon paraboliſcher Metallſpiegel zum Zünden bedient, welches aber wegen der geringen Brennweite ſolcher Spiegel und wegen der Schwierigkeit, ihnen die paraboliſche Geſtalt zu geben, ſehr unwahrſcheinlich wird. Die erſten großen paraboliſchen Brennſpiegel hat Johann Regiomontanus (1476) verfertiget b), und Orontius Finäus, königl. Mathematiker zu Paris, ſchrieb 1551 die erſte gute Abhandlung über die Art und Weiſe, dergleichen paraboliſche Spiegel zu verfertigen c). Auch der P. Franz Tertius de Lanis gab einen ſolchen paraboliſchen Spiegel an, und ſchlug ihn zum chymiſchen Gebrauch vor d). Ein Künſtler in Dreßden, Höſe, hat ſich ungemeine Mühe gegeben, große paraboliſche Brennſpiegel zu Stan-

de zu bringen, und hat dieselben 1755 beschrieben e). Sie waren nach einer parabolischen Lehre aus starken messingenen Blechtafeln zusammen gefügt, und die Probe der richtigen Gestalt ihrer Flächen, ward durch gemessene Distanzen ihrer Puncte und Vergleichung mit den Berechnungen gemacht. Der größte hatte 4 Ellen in der Höhe und 48 Zoll Brennweite. Mit einem solchen Spiegel von 2½ Elle Höhe und 22 Zoll Brennweite schmolz Höse einen hessischen Schmelztiegel in zwey Secunden zu einem grünschwarzen Glase, und machte bey der zehnzölligen Verfinsterung der Sonne im Jahr 1748 den merkwürdigen Versuch, daß eben dieses in etlichen Secunden gleichfalls gelang, obgleich über ¾ der Sonnenscheibe vom Monde bedeckt waren. Die Hösischen Brennspiegel übertreffen also die Tschirnhausenschen in der Geschwindigkeit ihrer Wirkungen weit.

a) Porta Magia natur. Lib. XVII. c. 14. 15. b) Gözens nützliches Allerley. VI. B. S. 124. c) Tract. de speculo ustorio. Paris 1551. d) Acta Erudit. Lipf. 1688. p. 38. e). Nachricht von den parabolischen Brennspiegeln. Dresden 1755. 4. und Hamburgsch. Magazin V. B. S. 269. XIV. B. S. 563. XVI. B. S. 313. In diesem Magazin ertheilt D. Hofmann Nachrichten davon.

Paracelsus von Hohenheim s. Kreislauf des Bluts, Laudanum, Metallurgie, mixtura simplex, Waffensalbe.

Paradies s. Sonnenuhr.

Paräus s. Klystier.

Paraguay wurde 1526 von den Spaniern entdeckt.

Reichels Geographie zum Gebrauch der evangelischen Brüdergemeinden. Barby. S. 404.

Parallelen bey den Festungen erfand der Marechal de Vauban.

Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissens. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe. 1749. I. Th. 2. Abschn. 22. Kap. S. 346.

Parallel-Lineal ist ein Instrument, womit man auf dem Papier Parallel-Linien ziehen kann. Leupold in Leipzig erfand ein Mittel, wodurch verhüthet wird daß sich die Bänder durch öftern Gebrauch nicht leicht ausarbeiten.

Wolff Element. Geomet. §. 244.

Paralus s. Schiffbaukunst.

Parent s. Bauholz, Mechanik.

Parfumirkunst, oder die Kunst, sich einen lieblichen Geruch zu geben, entsprang in den Morgenländern, wo die Menschen nicht nur stärker schwitzen, sondern auch der Schweiß übelriechender ist, als bey andern Menschen, die unter einem gemäßigteren Himmelsstrich wohnen; daher erforderte es die Noth, durch stärker riechende Dinge jenen üblen Geruch zu vertreiben, und so den gesellschaftlichen Umgang angenehmer zu machen.

Aus einer Stelle der Schrift a) will man schließen, daß schon Esau seine Kleider parfümirt habe. Moses mußte aus wohlriechenden Dingen ein heiliges Salböl bereiten, womit Aaron und seine Söhne gesalbt wurden b). Man zündete auch Räucherwerk bey den Leichnamen vornehmer Personen an, wie es bey der Leiche des Königs Assa

geschah c). Man besprengte die Betten mit wohlriechenden Wässern, man salbte sich mit wohlriechenden Oelen, sowohl das Haupt, als auch die Füße. Salomo spricht: Laß deinem Haupte Salbe nicht mangeln d); ferner spricht er von seiner Geliebten: der Geruch deiner Salben übertrifft alle Würze, deiner Kleider Geruch ist wie der Geruch Libanon e). Samuel spricht: der König wird eure Töchter nehmen, daß sie seine Apothekerinnen oder Räuchwerkerinnen seyen.

Ovid sagt vom Bacchus, daß sein Haar von Myrrhen triefe f). Nach dem Homer salbte man die Haare, Augen, Wangen und den Körper g). Polycaste, Nestors Tochter, badete und salbte den Telemach mit Oel h). Die Stadt Tyrus handelte vorzüglich mit Räucherwerk.

Auch bey den Römern war das Parfumiren Sitte; Horaz i) spricht: gieße wohriechende Wasser aus großen Krügen. Die Römer hatten sogar Personen, welche Räucherer von Profession waren k); sie wohnten an Velabro, welches ein öffentlicher Platz in Rom war l). Der Aeltervater des Augusts hatte eine Räucherbude in Aricia m). Der Maritanische König Juba liebte eine Räuchwerkerin n). Cajus badete sich in wohlriechenden Wässern o), und Cäsar sagt, daß seine Soldaten tapfer stritten, ungachtet sie so viel wohlriechende Salbe an ihrem Leibe hätten p).

Kaiser Constantin beschenkte den Taufstein in der Hauptkirche im Lateran mit einer goldenen

Lampe, worin 200 Pfund Balsam brannten, und den übrigen Kirchen in Rom ein jährliches Einkommen von 20,000 Livres am Werthe, nähmlich in Gewürzen, welche Egypten und die Morgenländer liefern mußten. Bey der Taufe des Clodovaus bediente man sich wohlriechender Wachskerzen, wie Gregorius von Tours im zweyten Buche seiner Geschichte meldet q).

a) 1. Mose 27, 27. b) Exod. 30, 23. c) 2. Chron. 16, 14. d) Pred. Salom. 9, 8. e) Hohel. Sal. 4, 10. 11. f) Ovid. Met. III. v. 555. g) Hom. Od. Z. 79. h) Hom. Od. v. 464. i) Horat. Od. 7. Lib. II. k) Horat. Sat. 3. Lib. II. l) Idid. m) Sueton. in Augusto. n) Plin. VIII. cap. 5. o) Sueton. in Cajo. p) Sueton. in Jul. Caesare. q) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe. 1752. II. Th. 30. Kap. S. 416. 417.

Paris (Alexander von) s. Dichtkunst.

Parisis, sonst eine wirkliche Münze zu Paris, wovon sie den Nahmen erhalten hat, die zu eben der Zeit geschlagen wurde, in welcher die Tournois zu Tours geprägt wurden. Die Parisis waren um $\frac{1}{4}$ stärker, als die Tournois, daß also die Livre Parisis 25 Sols, aber die Livre Tournois nur 20 Sols hatte.

Jacobson III. S. 206.

Parker (D. Robert) s. Microscop.

Parker s. Mineralische Wasser, Parkers Maschine.

Parkers Maschine, Parkers Glasgeräthschaft ist ein Instrument zur Imprägnation des Was-

sers mit fixer Luft, wodurch sich also künstliche Sauerwasser bereiten lassen.

D. Seip a) hatte schon behauptet, daß im Pyrmonter Wasser etwas den Dämpfen der Hundsgrotte ähnliches enthalten sey; wie denn auch D. Brownrigg äußert b), daß das elastische Wesen der Spaa- und Pyrmonterbrunnen mit dem erstickenden Schwaden der Bergwerke übereinstimme, und Lane c) sagt, daß diese im Wasser gleichsam fixirte Luft das Eisen auflöslich mache. Als nun durch Blacks und Priestleys Entdeckungen die Natur der fixen Luft genauer bestimmt, und die Möglichkeit, sie mit dem Wasser zu verbinden, bekannt ward, dachte man auf Geräthschaften, wodurch sich eine Menge Wasser mit fixer Luft imprägniren, und ein künstliches Sauerwasser bereiten ließe. Priestley d) selbst gab hierzu die erste Methode an, wobey er eine mit fixer Luft gefüllte Blase, nebst einer gläsernen Flasche und Röhre gebraucht; er zieht aber selbst Parkers Geräthschaft der seinigen vor.

Eigentlich ist D. Nooth der Erfinder dieser Vorrichtung e), welche 1775 bekannt gemacht, und wegen der von Parker angebrachten und von Priestley f) beschriebenen Verbesserungen, Parkers Maschine genannt wurde. Durch die Imprägnation mit fixer Luft erhält das Wasser den säuerlichen Geschmack der Sauerbrunnen, und die Kraft, etwas Eisen aufzulösen, wird auch erfrischender und dem beßten Brunnenwasser ähnlich. Man kann durch eben diese Geräthschaft auch Milch und an-

dere Liquoren mit fixer Luft, ingleichen Wasser mit andern Luftarten, deren Entbindung keinen großen Grad der Hitze fordert, imprägniren.

Andere Vorrichtungen zu dieser und ähnlichen Absichten haben nachher Bergmann g), Magellan h) und Withering angegeben i).

Wie man die Verbindung der Luftsäure mit dem Wasser, statt des Schüttelns, durch einen Wirbel befördern könne, hat Hr. Wilke gezeigt k).

Die Beschreibung der Parkerischen Maschine reicht nicht hin, sich eine deutliche Vorstellung davon zu machen, wenn man nicht ein Kupfer dabey hat, daher verweise ich bloß auf die unten angezeigte Schrift l).

a) D. Selp Beschreibung der Pyrmontischen Mineralbrunnen und Stahlwasser. Hannover 1750. b) Philos. Transact. Vol. LV. 1765. c) Philos. Transact. Vol. LIX. 1769. d) Priestley Versuche und Beob. über verschiedene Gattungen der Luft. II. Th. Wien und Leipzig 1779. S. 273. e) Philos. Transact. 1775. Vol. LXV. I. P. 110. 4. p. 59. f) Priestley a. a. O. S. 291. g) Bergmann de aquis artific. frigidis. §. XVII. in Opusc. phys. et chem. Vol. I. p. 214. h) Magellan Beschreibung eines Glasgeräths ꝛc. aus dem Engl. durch Wenzel. Dresden 1780. 8. i) Priestley Versuche und Beobachtungen über verschiedene Gegenstände der Naturlehre. 2. B. Wien u. Leipzig 1782. 8. k) Crells chemische Annalen. 1785. B. 1. S. 70. l) Gehler Physikal. Wörterbuch. III. S. 409 — 412.

Parmeggiano s. Aetzkunst.

Parmenides von Elea, s. Gestalt der Erde, Venus, Zone.

Parmentier s. Bier, Mehl, Nahrungspulver.

Parmesankäse hat seinen Nahmen von der Stadt Parma in der Lombardey; indessen macht man ihn nicht daselbst allein, sondern im ganzen Herzogthum Mayland. In Frankreich wurde dieser Käse erst unter Karl VIII. bekannt.

Antipandora. 1789. III. S. 219.

Parole soll vom Palamedes im trojanischen Kriege erfunden worden seyn; aber Homer gedenkt der Parole gar nicht. Vergl. Kriegskunst.

Plin. VII. c. 56. sect. 57. p. 416.

Parolus (Ambrosius) s. Wundarzneykunst.

Parrhasius s. Malerkunst.

Parrot s. Lichter.

Parterre ist eine Art von Damast oder Atlaß, der gleichsam ein Blumenbeet aus einem Garten vorstellt, indem er mit allerhand nach dem Leben schattirten Blumen durchgewirket ist. Man hat ihn zuerst in Frankreich erfunden, und nachher in Holland, aber nicht so gut, nachgemacht.

Jacobson Technol. Wörterbuch. *III.* S. 207.

Particular-Instrument, womit man die Ascensiones rectas und Declinationes eines Fixsterns oder Planeten, wenn solcher culminirt, finden kann, hat Olaus Römer gegen 1706 erfunden.

Bion Mathematische Werkschule. Dritte Eröffnung von J. G. Doppelmayr. 1741. S. 172.

Parts (Jacob des) s. Fleckfieber.

Parucke s. Perücke.

Pascal (Blasius) s. Man, Luft, Rechenmaschine.

Pasqua s. Kaffee.

Passagen = Instrument, dessen man sich bey astronomischen Beobachtnngen bedient, erfand der dänische Astronom Olaus Römer, der um 1706 berühmt war, und sich desselben zuerst bediente a). Heinrich Usher erfand eine neue Methode, die Fäden des Passage = Instruments zu erleuchten, und die Stellung desselben zu berichtigen. Die wichtigste Verbesserung des Passagen=Instruments ist von Hrn. Ramsden's Erfindung, wozu ihm aber Usher die erste Idee gegeben zu haben scheint b).

a) Lichtenberg Magazin. IV. B. 2. St. S. 125. 1787.

b) Allgem. Lit. Zeit. Jena. 1791. Num. 102. u. 210. in der Recension von the Thransactions of the Royal Irish Academy for 1788. Lond. 1790. 4.

Passeri (Giam=Paptista) s. Neaplergelb.

Passions= Blume stammt aus den Gebirgen von Peru, wo sie Marocato genannt wird. Sie soll zuerst 1605 dem Pabst Paul V. aus Amerika zum Geschenk nach Rom geschickt worden seyn, wo sie gezogen wurde, und in andre Länder kam.

Hübners Kunst = und Natur= Lexicon. S. 892.

Pastelmalerey. Pastel ist ein Teig, der von Kreide mit allerhand Farben angelassen, und mit Gummiwasser gerieben wird, woraus die sogenannten trocknen Farben oder Kreiden gemacht werden, die man zum Malen braucht. Die Stifte thun dabey den Dienst geriebener Farben, und die Finger vertreten die Stelle der Pinsel. Diese Malerey ist nur eine Art gemischter Zeichnungen, worin die natürlichen Farben der Gegenstände durch

Stifte von verschiedenen Farben nachgeahmt werden. Man wischt mit dem Finger, oder mit einem kleinen Wischer die Striche, die man mit den Stiften gemacht hat, wodurch man Dinten- und Halbschatten erhält; die hellesten Lichter werden nicht verrieben. Diese Malerey wird auf Papier, das über Leinwand gezogen ist, auf Pergament, oder auf Leinwand gemacht, die mit braunroth gegründet ist.

Die älteste mir bekannt gewordene Spur von der Pastelmalerey ist die vom Simon Vouet, geb. 1582, gest. 1641, welcher den König von Frankreich, Ludwig XIII., in der Kunst, Portraite mit Pastelfarben zu malen, unterrichtete a). Es ist also falsch, wenn einige behaupten, Alexander Thiele habe zuerst mit Pastelfarben gemalt, denn dieser wurde erst 44 Jahre nach des Simon Vouet's Tode, nähmlich 1685 zu Erfurt gebohren, hielt sich nachher in Dresden auf, wo er 1752 starb b). Hieraus sieht man, daß Simon Vouet lange zuvor, obgleich nur Portraite, mit Pastelfarben gemalt hat. Gewisser ist dieses, daß Alexander Thiele zuerst Landschaften mit Pastelfarben malte, obgleich andere die Ehre dieser Erfindung der Anna Maria Hayd, geb. zu Danzig 1788, gest. zu Dresden 1754, zuschreiben c).

Mauritius de la Tour, der beßte Portraitmaler in Paris, der um 1750 lebte d), suchte schon ein Mittel, die Pastelgemälde zu fixiren, und brachte es dahin, daß man mit dem Ermel des Kleides darüber fahren konnte, ohne etwas davon

auszulöschen, woraus er aber ein Geheimniß machte. Diese Erfindung war aber nicht ohne Mängel, denn er erfand nachher den Vortheil, seine Pastelgemälde zwischen zwey Glastafeln, gleichsam wie zwischen eine Presse zu bringen, wodurch das Gemälde wider allzugroße Trockenheit und Erschütterung bewahrt, und sowohl Staub als Feuchtigkeit abgehalten wird e). Glücklicher war Loriot in Paris, welcher die Kunst erfand, die Pastelfarben auf Gemälden und Zeichnungen haltbar zu machen. Er legte seine Entdeckung im Jahre 1753 der Malerakademie zu Paris vor, erhielt von derselben einen Beglaubigungsschein f), und vom Könige Ludwig XV. eine Pension von 1000 Livres, mit der Bedingung, daß er das Geheimniß versiegelt bey der Akademie niederlegen sollte, die dasselbe nach seinem Tode eröffnen würde, und da Loriot 1781 starb, hat die Akademie das Geheimniß bekannt gemacht g). Die Materie, die er dazu brauchte, veränderte die Farben nicht im geringsten, und von Gemälden, die er nach seiner Kunst behandelt hat, lassen sich keine Farben abwischen.

Die Gesellschaft der Künste zu London, gab 1764 dem Londner Maler Kayse für eine ähnliche Entdeckung ein Geschenk von 30 Guineen h).

Auch der Prinz von San Severo, ein Neapolitaner, der noch um 1765 lebte, hat eine Manier, die Pastelfarben haltbar zu machen, erfunden i).

Pasten.

a) Allgem. Künstler = Lex. Zürch 1763. S. 598. b) Ebendas. S. 545. c) Ebendas. S. 545. d) Ebendas. 1. Suppl. 1767. S. 275. e) Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 211. f) Allgem. Künstl. Lex. Zürch 1763. S. 305. Halle Magie I. 1787. S. 172. und Halle fortgesetzte Magie 1. B. 1788. S. 185. Antipandora I. S. 457. g) Man findet die Anzeige davon in Meusels Miscellaneen artistischen Inhalts. Erfurt 1781. 9. Heft. S. 178. folg. Im Göttingischen Taschenkalender 1781. S. 98. Im Journal oeconomique 1763. p. h) Allgem. Künstler = Lex. Zürch 1. Suppl. 1767. S. 161. i) Voyage d'un François en Italie. T. 6. p. 398.

Pasten sind Abdrücke von den Gemmen oder geschnittenen Edelsteinen der Alten, wie auch von den Medaillen und Münzen, in gefärbtem Glase. Die Kunst, alte geschnittene Steine oder Gemmen in gefärbtes Glas abzugießen, welches ganz die Farbe des geschnittenen Steins hatte, war schon zu des Plinius Zeit in großer Vollkommenheit a); sie ging aber nachher verloren. Am Ende des 15ten Jahrhunderts machte sich der Miniaturmaler Franziscus Vicecomité zu Mayland, durch geschickte Nachahmung gegrabener Edelsteine in gefärbtes Glas berühmt, welcher daher für den Wiedererfinder der Glaspasten in den neueren Zeiten gehalten wird b). Neri, der zu Anfange des 17ten Jahrhunderts lebte, bemühete sich ebenfalls, dem Glase die Farbe der Edelsteine zu geben. Kunkel brachte es noch weiter darin. Auch noch einige andere machten Versuche in solchen künstlichen Abgüssen, die aber nicht bekannt worden sind. Der Herzog von Orleans, Regent von

Frank=

Frankreich gab die Veranlassung, daß Homberg, der 1715 starb, Glaspasten zu machen versuchte, und es glückte ihm, die geschnittenen Edelsteine genau, sowohl in Ansehung der Vorstellung, als auch der Farbe des Edelsteins, in gefärbtem Glase abzudrücken, und diese Kunst zur höchsten Vollkommenheit zu bringen c). Nachher hat man noch andere Massen zum Abdruck der geschnittenen Edelsteine erfunden, welche an Schönheit, Schärfe und Dauer fast noch vorzüglicher sind. In Teutschland hat sich besonders Philipp Daniel Lippert, Professor der Antiken bey der Kurfürstlichen Akademie zu Dresden, gebohren zu Meissen 1702, durch seine Pasten hervorgethan. Die Abdrücke, die er aus einer schönen, weissen, dauerhaften, mit einer sächsischen Erde vermischten Masse verfertigte, sind außerordentlich scharf und fein, und weder Hitze noch Kälte kann sie zerstören d). In England haben Wedgwood und Bentley Pasten erfunden, wodurch die Edelsteine noch schärfer als in Glas abgedruckt werden. Am allerweitesten hat es der englische Künstler James Tessin darine gebracht. Dieser hat der russischen Kaiserin ein Kabinet von mehr als 6000 Pasten der berühmtesten und schönsten geschnittenen Steine verfertiget, deren Farben, sie mögen Cameen oder Intaglios seyn, so genau nachgeahmt sind, daß man sie kaum von den Originalen unterscheiden kann. Die schwer zusammenzubringende Folge der neuern Meister, die sich nach den Alten gebildet haben, zeichnet dieses Kabinet vor allen andern aus. Constanzi, Natter, Pichler, Browne, Marchant und Buch sind die vornehmsten

unter den Neuern. Der russischkaiserliche Hofbuchhändler in Petersburg, Herr Weitbrecht, hat die erste Idee dazu angegeben, und Herr Raspe in London hat die Beschreibung dazu gemacht, worin verschiedene neue Ideen von den egyptischen Hieroglyphen und Persepolitanischen Inschriften vorkommen e). Uibrigens gibt es auch noch Gypspasten und andere, die in gefärbtem Schwefel, oder in Siegellack abgedrückt sind.

a) Plin. N. H. Lib. 36. c. 26. sect. 66. 67. Seneca Epist. XC. b) Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 1. Suppl. 1767. S. 286. c) Mémoires de l'Academi des Sciences. 1712. p. 189. Paris. Allgem. Künstler-Lex. Zürch 1767. 1. Suppl. S. 286. d) Meusels Miscellaneen artist. Inhalts. Erfurt 1783. 18. Heft. S. 329. e) Allgem. teutsche Bibliothek. 53. B. S. 622.

Pastinacken; wildwachsende Pastinacken gab es zu des Tiberius Zeit in Teutschland.

Der à la mode Kalender. 1792. Leipzig. S. 130.

Pastorelle, Pastorale oder Schäferspiele ist eine Art eines dramatischen Gedichtes, oder einer Komödie, worin die Liebeshändel der Hirten auf der Scene vorgestellt werden. Der Italiäner Agostino Beccari erfand es, dessen Schäferspiel Il sacrificio im Jahr 1553 herauskam a). Nach einigen soll Biccari durch des Euripides Cyclops, nach andern aber durch die Eklogen und Satyren der Alten, welche letztere eine Scene aus einem Schäferspiel abgeben können, auf die Erfindung der Pastorelle geleitet worden seyn b). Also ist Torquato Tasso nicht der Erfinder des Schäfer-

spiels, wie Baillet c) behauptet; denn des Torquato Tasso Amyntas kam erst 1573 heraus. Doch hat Torquato Tasso zuerst die Chöre in seinem Schäferspiele angebracht d).

a) Menage Anti-Bailet. Tom. I. p. 195. seq. b) Stolle Historie der Gelahrheit. Jena 1724. S. 192. c) Baillet Reflexions sur la Poetique. p. 202. J. J. Hoffmanni Lex. univ. Contin. Basil. 1683. T. II. p. 418. d) Stolle a. a. O.

Patavinus (Annibal) s. Orgel.

Patelin s. Schauspiel.

Paterbier s. Coventbier.

Paternoster s. Rosenkranz.

Paternosterwerk, Püschel, oder, nach alter Benennung, Taschenkunst, ist eine Maschine, da vermittelst einer eisernen Kette oder Seils und etlicher daran gebuudener Püscheln oder lederner und mit Haaren ausgefüllter Kugeln, welche durch eine oder etliche Röhren gehen, das Wasser aus der Tiefe herausgehoben wird. Die chinesische Paternostermaschine, die man in den Reisebeschreibungen der Jesuiten beschrieben findet, sollen die Holländer zuerst nach Europa gebracht haben. Man bediente sich derselben bey Anlegung einer Schleuse am kleinen Rhein zur Ausschöpfung des Wassers.

Journal von und für Teutschland. 1784. October. S. 238.

Pathen oder Taufzeugen sollen im Jahr 152 u. C. G. zuerst vom römischen Bischof Hyginus aus der Absicht bey der Taufe eingeführt worden seyn, damit die Getauften jemanden hätten, der sie

an ihren Bund mit Gott erinnere und sie vor dem Abfall vom Christenthume warne. Aus dem Streit, den Tertullian im Jahr 200 wegen der Kindertaufe hatte, erhellet sattsam, daß es damahls gewöhnlich war, Gevattern zu bitten.

Universal-Lexicon XXVI. B. S. 1298. 1299.

Pathologie ist derjenige Theil der Arzneykunst, in welchem gelehrt wird, wie die Krankheiten an einem Menschen zu erkennen, nach ihren Ursachen zu erforschen und nach ihren mancherley Zufällen zu beurtheilen sind.

Die Pathologiam falsam machte Otto Tachenius, ein teutscher Arzt, der 1644 berühmt war, zuerst bekannt. Er leitete alle Krankheiten von dem Acido und dessen Fermentation mit dem Alcali her a).

Die Wurm-Pathologie lehrte August Hauptmann (geb. zu Dresden 1607 gest. zu Dresden 1674.) zuerst. Er wollte die Ursache aller Krankheiten in den Würmern finden b).

a) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrsamkeit. 1754. 3. B. S. 1088. b) Ebendas. S. 1086.

Patrontaschen führte der König von Schweden, Gustav Adolph, anstatt der Bandeliere ein.

Schroeckh Allgem. Weltgeschichte für Kinder. IV. 2. S. 421.

Patzig s. Karillon.

Pauke, Toph, Adufe, war ein metallener mit Schellen besetzter Zirkel, über den eine Haut gespannt war. In der einen Hand hielt man das

Instrument, und mit der andern schlug man es. Oft wurde auch die Haut über ein ausgehöhltes Holz gespannt, daß das Instrument einer flachen Pauke ähnlich sah. Die Ringelpauke hatte die Form der Rakete, womit man den Federball spielt a).

Dieses Instrument ist von einem hohen Alter, denn Laban b), Hiob c), Mirjam d), die Schwester des Moses, und auch Saul kannten dasselbe e).

Man hält die Pauke für eine Erfindung der Egyptier f), besonders des Osiris g); nach andern aber soll sie Olympius, ein Phrygier und Schüler des Marsias erfunden haben. Die Pauken sollen zuerst von den Teutschen aus Persien nach Europa gebracht worden seyn. Die Türken führen bey ihren Armeen eine ungemeine große Pauke, die von einem Kameele getragen, und sehr weit gehört wird h). Georg Schweigger erfand Pauken, die man sehr weit hören konnte; ob aber gerade etliche Meilen weit, wie einige behaupten i), daran zweifle ich.

a) Forkels Geschichte der Musik 1. Th. S. 139. b) 1. Mos. 31, 27. c) Hiob 21, 12. d) 2. Mos. 15 20. e) 1. Sam. X. 5. f) Clemens Alexandr. Paedagog: Lib. II. cap. 4. p. 164. g) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erhard Kappe 1749. 1. Th. 2. Abschnitt. XXI. Kap. S. 335. h) Universal-Lexicon XXVI. S. 1413. i) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrsamkeit 1754. 3. B. S. 1037.

Paul von Theben s. Klosterleben.

Paulet s. Weberstuhl.

Pauli (Simon) s. Knochen.

Paulinus, Bischof zu Nola, s. Glocken.

Paulus, (Marcus) s. Kompaß.

Pausias s. Fresco-Malerey, Krone, Malerkunst.

Pax von Fabiano, s. Leinenpapier.

Peacook s. Perspective.

Pech. Die Kunst, Pech zu sieden, ist sehr alt. Plinius beschreibt sie fast eben so, wie sie noch in vielen Gegenden getrieben wird. Auch wußte man damahls schon, daß der Eßig das Pech fester mache.

Beckmann Anleitung zur Technologie 1787. S. 356.

Pecquet (Johann) s. Milchadern, Milchaderngang.

Pectis ist ein musikalisches Instrument, welches eigentlich ein kleiner Psalter war, zwey bis drey Saiten hatte, mit den Fingern gespielt wurde, und einen hellen Klang von sich gab. Die Sappho erfand es 604 Jahr vor Christi Geburt a). Andere wollen es für ein persisches Instrument halten, welches bey Gelegenheit der persischen Monarchie zu den Bactrianern, Lydiern und Phrygiern überging und von den Griechen eine Harfengestalt erhielt b).

a) Athaeneus Deipnos. Lib. 14. cap. 9. b) Universal-Lex. XXVII. S. 28.

Pedal ist ein Fußclavier, das mit der Orgel verbunden ist. Heinrich Droßdorf oder Traxdorf aus Maynz verfertigte 1444 die in der Kirche zu

St. Sebald in Nürnberg befindliche große Orgel, welche schon ein Pedal hatte a). Folglich kann der Teutsche, Nahmens Bernhard, das Pedal nicht erst 1470 oder 1471 in Venedig erfunden haben b). Auch Conrad Rothenburger verfertigte schon 1475 in die Barfüßer = Kirche zu Nürnberg ein großes Orgelwerk mit einem Pedal von A bis in a, daher es gewiß früher erfunden worden ist c).

a) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg 1778. S. 48. b) Universal = Lex. III. S. 1371. XXVII. S. 48. Vergl. den Artikel Orgel, im 4ten Theile meines Handbuchs. c) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 719.

Pedemontanus (Alexius) s. Kräuterkunde.

Pedius (Quintus) s. Malerkunst.

Pegelius (Magnus) s. Luftgürtel, Luftschiffkunst, Wasserschild.

Peinliches Recht, Criminal = Recht, Malefiz = Recht, ist entweder so viel, als das der hohen Landes = Obrigkeit zustehende Recht, die Missethäter nach Befinden an Leib und Leben zu strafen, oder es begreift die hin und wieder eingeführten Landesherrlichen Gesetze und Verordnungen, wie in peinlichen Fällen zu verfahren und zu richten sey.

In den ältesten Zeiten Teutschlands ist wenig davon bekannt a). In den mittleren Zeiten entstanden die Ordalien, und vielleicht aus diesen nachher die Tortur. Im Jahr 1505 kam des Kaisers Maximilian I. peinliche Halsgerichtsordnung, als die ältere, auf; dann die Bambergische 1508;

die Brandenburgische 1516, und im Jahr 1532 erschien des Kaisers Karl V. peinliche Halsgerichtsordnung, die noch jetzt der Grund des Criminalrechts ist b). Vergl. Halsgericht.

a) Tacitus de Moribus Germ. cap. 12. b) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 583.

Peiper s. Fieberrinde.

Peitsche wurde vom Tarquinius Superbus erfunden.

Excerpt. Polyb. p. 786.

Pelasgus s. Kleider, Kürschner.

Pelethronius s. Schabracke, Wagen, Zaum.

Pelew-Inseln, in der Westgegend des stillen Oceans, haben ihren Nahmen von dem Hauptorte dieser Inseln, welche der Englische Kapitain Wilson am 10. August 1783 zuerst entdeckte.

Neue allgemeine teutsche Bibliothek 3. B. 2. St. 5 — 8. Heft. Kiel. 1793. S. 322.

Pelletrio s. Zeitmesser.

Pellicule animée, das lebende Häutchen, ist ein Seethier, welches der Abbe Dicquemare entdeckte.

Lichtenbergs Magazin 1. B. 2. St. S. 25. folg. 1781.

Pelops s. Spiele.

Pendel, Pendul, Perpendikel, ist ein schwerer Körper oder ein Gewicht, das an einem Faden oder an einer Stange hängt, deren eines Ende sich um einen festen Punct bald vorwärts, bald

rückwärts bewegt und dadurch die Zirkelbögen beschreibt, die man Schwüngungen nennt. Die Zeit, in der eine jede dieser Schwüngungen geschieht, wird durch die Länge des Fadens oder des Drahts bestimmt.

Die ersten Anlagen zu der so wichtigen Lehre vom Pendel und die Entdeckung mehrerer Gesetze von der Bewegung des Pendels, die den Gesetzen des Falles folgen, sind wir dem Galiläus (geb. zu Florenz 1564, † 1642) einem Mathematiker des Großherzogs von Toscana schuldig, der sie zugleich mit der Lehre vom freyen Falle der Körper im Jahr 1630 bekannt machte a). Die künstlichen Uhren der Alten hatten alle oben über oder in dem Uhrgehäuse eine horizontale Unruhe oder Balanz mit zwey Aermen, an die man schwankende Gewichte hing, welche den ungleichen Zug der Räder und Federn niemahls vollkommen abzuwägen geschickt waren. Diese Schwankungen eines solchen an einem Faden aufgehängten Gewichts, beobachtete Galiläus schon in seiner frühen Jugend, er entdeckte die wichtigsten Eigenschaften des Pendels, mit Bewunderung nahm er den Isochronismus, d. i., die gleichförmige Bewegung oder die gleiche Dauer der Schwingungen bey einerley Pendel wahr b), er endeckte den Gebrauch des Pendels zu Bestimmung kleiner Zeiträume e), besonders bey astronomischen Beobachtungen; er beobachtete ferner, daß ungleiche Pendel in einerley Zeiträumen Schwünge vollbrachten, deren Anzahlen sich umgekehrt wie die, Quadratwurzeln der Längen verhielten. Er fand dadurch Mittel, die Höhen der Kirchengewölbe zu messen, in-

dem er die Schwünge der von selbigen herabhängenden Lampen, die sehr kleine Bogen beschreiben, mit den gleichzeitigen Schwingungsanzahlen eines Pendels von bekannter Länge verglich. Galiläi bestritt auch schon den scholastischen Grundsatz, daß das Gewicht auf die Beschleunigung des Schwunges wirke, unter andern durch den Versuch mit Pendeln, die nicht schneller schwungen, ob man sie gleich mit mehr Gewicht beschwerte. Durch Galiläi und seine Schüler wurde die Lehre vom Pendel in die Mechanik und Physik eingeführt, und von mehreren Geometern bearbeitet. Hevel, (geb. 1611, † 1677) brauchte das Pendel auch zur Bestimmung der Zeit; so folgten auch Riccioli, Langrene, Vandelin, Mersenne und Richer im Gebrauche des Pendels zu astronomischen Beobachtungen nach d).

Die wichtigsten Erweiterungen erhielt diese Lehre durch den Holländer Christian Huyghens, der seit dem Jahre 1656 ihre Anwendung auf die Uhrwerke zum Hauptgegenstande seiner Untersuchungen machte. Um eben diese Zeit hatte Pascal neue Aufgaben über die Cycloide vorgelegt, womit sich Huyghens ebenfalls beschäftigte, und die zwey merkwürdige Eigenschaften dieser Curve fand, daß sie durch ihre Abwickelung wieder entsteht, und daß die Schwünge durch große und kleine Bogen in ihr gleich lange dauern. Endlich nahm auch Huyghens die Theorie vom Mittelpuncte des Schwunges wieder vor, zu deren Bearbeitung ihn schon der Pater Mersenne in jüngern Jahren aufgefordert hatte,

und es gelang ihm auch diese Lehre durch den allgemeinen Grundsatz der aufsteigenden Kräfte richtig zu entwickeln. Hieraus entstand nun die schöne Theorie und Anwendung der Pendel, die er nach einiger Zeit e) bekannt machte.

Newton f) handelt vom Pendel in der größten Allgemeinheit, mit Voraussetzung einer Schwere, die nicht nach Parallellinien, sondern nach einem festen Puncte wirkt. Er findet, daß alsdann die tautochronische Linie eine Epicycloide sey. Im zweyten Buche gebraucht er Versuche mit dem Pendel zu Bestimmung des Widerstands der Mittel.

Analytisch ist die Lehre vom Pendel und den tautochronischen Linien in ihrer größten Allgemeinheit von Euler im zweyten Buche seiner Mechanik abgehandelt worden.

a) Discorsi e Dimonstrazione matematiche intorno a due nuovo scienze. S. noch Galilaei Dialogos de motu. b) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker 1788. 1. Th. S. 152. c) Ebendas. S. 106. d) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. von Erh. Kappe 1752. 2. Th. 31. Kap. S. 430 — 434. e) Horologium oscillatorium 1673. Paris fol. f) Newton Princip. Lib. 1. Sect. X. prop. 46. seq.

Pendeluhr, Penduluhr entstand aus der Räderuhr, indem man ein Pendel an derselben anbrachte, wodurch die Bewegung der Uhr in gleicher Geschwindigkeit erhalten wird. Nach einigen trug Galiläus bereits 1639 den ersten Begriff ei-

ner Penduluhr vor, und 1649 muthmaßete sein Sohn Vincentius Galiläus, daß sich der Perpendikel bey einer Uhr wohl gebrauchen lassen möchte, und machte 1649 zu Venedig einen Versuch damit, der ihm wohl gerieth a). Nach der unten angeführten Schrift aber ließ schon Galiläus der Vater 1649 durch den Marcus Trefler eine Pendeluhr verfertigen *). So viel ist gewiß, daß sich schon Galiläi, der Vater, der gleich langen Schwüngungen des Pendels zum Maße der Zeit bediente, und einige Astronomen, die ihm folgten, konnten dadurch etwas genauere Beobachtungen, als ihre Vorgänger machen. Auch Riccioli und Grimaldi gebrauchten das Pendel auf diese Art bey den Versuchen über den Fall der Körper. Allein man mußte die Bewegung des Pendels sehr oft wieder erneuern, weil sie der Widerstand der Luft beständig schwächt, und über dieses fehlte es an einem bequemen Mittel, die Schwüngungen zu zählen. Beydem half Christian Huyghens ab, ein Holländer, der eben so groß in der Mechanik, als in der Geometrie war, und den glücklichen Gedanken hatte, das Pendul an die Uhren selbst anzubringen, welches ihm jedoch, wie schon erinnert worden, durch den Galiläus streitig gemacht wird. Der Trieb der Uhr erneuert unabläßig die Bewegung des Pendels, und die gleichen Schwünge des letztern erlauben der Uhr keinen andern, als einen gleichförmigen Gang, durch den sich die Schwünge von selbst zählen. Huyghens Pendel ist eine eiserne Stange mit einem Gewichte, deren oberes Ende an eine Spindel mit zwey stählernen Lappen oder Plättchen

befestiget ist. Durch die Schwünge der Stange werden diese Lappen wechselsweise hin und her gewendet, und fallen zwischen die Zähne des letzten Uhrrades so ein, daß sie bey jedem Schwunge nicht mehr, als einen einzigen Zahn des Rades fortgehen lassen, dieses Rad, mithin das ganze Uhrwerk, muß also eben so gleichförmig gehen, als das Pendel selbst. Uiber dieses schlagen auch die Zähne, welche von dem Gewicht oder der Feder in der Uhr fortgetrieben werden, gegen die Lappen der Spindel an und theilen dadurch dem Pendul selbst so viel neue Bewegung mit, als es durch den Widerstand der Luft von Zeit zu Zeit verliert. Huyghens machte diese wichtige Erfindung im Jahre 1656 b), und sie ist seitdem unter dem Nahmen der Penduluhr allgemein bekannt und in mancherley Rücksicht für die Wissenschaften und für das bürgerliche Leben höchst brauchbar geworden. Einige behaupten, er habe diese Erfindung schon 1647 gemacht c), man hat aber keine Beweise dafür. Andere meinen, Hautefeuille sey der erste, der das Pendel auf die Räderuhren angewandt habe, aber Huyghens hatte ein Patent für sich, wodurch er ihm diese Ehre mit Grunde streitig macht.

Nach des Malvasia Bericht wandte man die Perpendikel 1661 in Florenz zuerst auf die Uhren an.

Da es kaum möglich ist, den Widerstand der Luft und das Reiben der Spindel so genau zu compensiren, daß die Schwünge nicht zuweilen größere oder kleinere Bogen beschreiben sollten: so fürch-

tete Huyghens, dieß möchte der Gleichförmigkeit des Ganges hinderlich seyn. Indessen war die Cyclois oder Radlinie (s. Cyclois) erfunden worden, welche durch einen Punct der Peripherie des Cirkels beschrieben wird, den man auf einer Fläche herumlaufen läßt, und die Entdeckungen, welche Huyghens über die Cycloide machte, lehrten ihn, daß sie geschickt sey, den Penduluhren die höchste Vollkommenheit zu geben. Denn er fand, daß die Größe der Bögen gleichförmig seyn würde, wenn das Gewicht des Pendels Theile einer Cycloide beschreibe, und dieß müsse geschehen, wenn sich der Faden, der das Pendel hält, von einem cycloidalisch geformten Bleche abwickele. Er schlug also vor, den Faden, woran das Gewicht hing, zwischen zwey nach der Cyclois gebogenen Blechen oder ausgefeilten Plättchen herabhängen zu lassen, damit sich der Faden beym Schwunge an diese Bleche anlege, und im Herabfallen davon abwickele, wodurch der Weg des Gewichts die Evolute einer Cycloide, das ist, ein Theil eben derselben Cycloide werden würde, nach welcher die Bleche geformt sind. Der Holländer Fromentil arbeitete im Jahr 1662 nach dieser Entdeckung die ersten Pendeluhren in England d).

Diese scharfsinnige Anwendung der höheren Geometrie ist dennoch für die Praxis unbrauchbar geblieben. Die Schwierigkeit, den Blechen eine genaue cycloidalische Form zu geben, und die Steife der Fäden hindern die Vortheile, welche der Erfinder davon erwartete. Da nun die Radlinie nur dann ihren Nutzen äußert, wenn sich das Pendel

in einem Luftleeren Raum schwingt e): so ließ der Londner Uhrmacher Clermont die Cycloiden wieder weg, indem er unten an dem Perpendikel eine schwere Linse befestigte, so, daß das Pendel nur kleine Bogen beschrieb. Auch hat die Erfahrung wirklich gelehrt, daß die cycloidalisch geformten Bleche ganz entbehrlich sind, wenn das Pendel so kleine Schwünge macht, wie an den jetzigen Pendeluhren, beym Gebrauche des englischen Hackens.

Einige behaupten f), daß der Engländer Robert Hook (geb. 1638, † 1703) die Application eines Ressorts zur Regulirung der Uhren erfunden habe, welche man gewöhnlich dem Huyghens zuschreibt; doch bestimmen sie dieses Ressort nicht genauer.

Der Gang der Pendeluhren richtet sich nach der Dauer der Schwünge, und also nach der Länge der Pendelstange. Zwar ist bey Huyghens die Stange ein zusammengesetztes Pendel, das nicht gerade so, wie ein einfaches von gleicher Länge oscillirt. Huyghens gab aber die Methoden an, den Mittelpunct des Schwunges zusammengesetzter Pendel zu finden, und weiß man diesen, dann kann man die Pendelstange als ein einfaches Pendel betrachten, dessen Länge sich vom Aufhängungspuncte bis zu gedachtem Mittelpuncte erstreckt. Huyghens gab aus Versuchen die Länge des Secundenpendels so an, daß auf ihren dritten Theil 881 Sechstel der pariser Linie kommen. Diese Länge des Secundenpendels schlug Huyghens, als ein von der Natur selbst bestimmtes Zeitmaaß, zum allgemeinen Fußmaaß vor,

nannte den dritten Theil des Secundenpendels den Stundenfuß, und glaubte, man werde überall ein gleiches Maaß haben, oder alle andere Maaße leicht auf diesen allgemeinen Fuß bringen können, wenn man Pendel von bekannter Länge schwingen ließe, und ihre Schwünge in einem bestimmten Zeitraume zählte. Es ward aber bald nachher entdeckt, daß das Secundenpendel nicht an allen Orten der Erde gleich lang, mithin zwar ein natürliches aber kein allgemeines Längenmaaß sey.

Huyghens hatte sich indessen bemüht, eben das durch seine Pendeluhr zu erreichen, was Amontons durch seine Seeuhr zu erreichen suchte. Mit der Huyghenschen Pendeluhr verdient noch die 1726 von Sully erfundene Uhr verglichen zu werden g).

Nach 1662 wurde, wie Derham erzählt h), von den Engländern das Steigerad oder Spitzrad erfunden.

Im Jahre 1672 bemerkte der Engländer Richer zuerst, daß eine Pendeluhr, die in Paris richtige Secunden schlug, auf der Insel Cayenne keine richtigen Secunden mehr angab, und daß er auf Cayenne das Pendul um $1\frac{1}{4}$ Linie verkürzen mußte, wenn es richtige Secunden angeben sollte. Hieraus folgt, daß bey dem Aequator, wo die Bewegung der Erde um ihre Axe am schnellsten ist, die Schwere der Körper geringer ist, als in Europa i). Diese Entdeckung gab Mittel an die Hand, die Schwere der Körper an verschiedenen Orten der Erde zu vergleichen.

Die

Die bisher betrachtete Bewegung der Pendel wird durch den Widerstand der Luft und durch das Reiben am Aufhängungspunct gehindert. Aus dieser Ursache wird der Bogen immer kleiner, und das Pendel steht endlich ganz still, da sonst alle Schwungbewegung an sich ohne Ende fortdauern würde. Newton brauchte daher Pendel zur Untersuchung der Größe und der Gesetze des Widerstandes, und Derham k) machte mit Pendeln Versuche im luftleeren Raume, worin das Secundenpendel etwas länger wurde, als in der Luft. Bouguer fand bey seinen Versuchen mit dem Pendel auf dem Pichincha und am Strande des Meers, daß dichtere Luft der Schwingung des Pendels mehr widersteht, als dünnere Luft.

Christoph Trefler, der lange Zeit Kunstuhrmacher bey dem Großherzoge von Florenz war, war einer der ersten, der Pendeluhren in Teutschland verfertigte. Er war von Augsburg, und blühete um 1683 l).

Bisher folgten die Uhren nur der mittlern Bewegung der Sonne; allein 1698 überreichte D. Jacob Alexander, ein Benedictiner, aus der Congregation des Heil. Maurus, der Akademie der Wissenschaften zu Paris einen Entwurf, Uhren zu verfertigen, die auch der scheinbaren Bewegung der Sonne folgten. Auch erfand er ein Rad, welches in einer großen Uhr in 365 Tagen, 5 Stunden, 48 Minuten, $58\frac{38}{49}$ Secunden herumlief, da man sonst nur ein Rad in die Uhren gesetzt hatte, das in 365 Tagen seinen Lauf vollendete, und die Stunden und

Minuten weggelassen hatte. Die völlige Ausführung seines Entwurfs, die wahre Zeit durch Pendeluhren anzuzeigen, schreiben einige dem Herrn de la Hire, andere dem Herrn du Fay zu m). Le Roy war bemüht, die Richtigkeit der Pendeluhren mit einer Feder oder einem Aequationszirkel zu vermehren. Um diesen Zweck zu erreichen, erdachte er eine neue Art, die Spindellappen der Unruhe einzurichten, wodurch er so viel erhielt, daß die Zähne des Rads der Unruhe sich an den Spindellappen nicht zu sehr rieben, und immer eine mehr gleiche Bewegung erhielten; ferner suchte er auch die Richtigkeit dieser Bewegung dauerhafter zu machen. Es glückte ihm auch, den Druck der großen Feder mit der Bewegung des Pendels gleichförmiger zu machen, wodurch die große Spiralfeder der Gefahr beym Aufziehen zu zerspringen, weniger ausgesetzt ist. Peter le Roy hielt dafür, daß die Anwendung der wahren oder scheinbaren Zeit besser für Pendeluhren mit Federn, als für Secundenuhren sich schicke; denn die letzteren sind nur zum Gebrauche für Gelehrte, die durch die mittlere oder gleiche Zeit die wahre leicht finden können. Julien le Roy suchte auch die Urmacherkunst zu vervollkommnen, er machte den Mechanismus seiner Uhren einfacher, fügte eine Zunge hinzu, um die wahre Zeit schlagen zu lassen, und bewerkstelligte auch durch ein bewegliches Zifferblatt, welches demjenigen ähnlich war, das er 1722 bey den Secundenuhren angebracht hatte, daß sie die wahre Zeit zeigten n). Ums Jahr 1750 verfertigte Julien le Roy eine der künstlichsten Pendeluhren, ohne gemeine Gewichte,

ohne Feder, mit einem einzigen Rade; über welchem ein mit Bleyschrot gefüllter Trichter angebracht war, der das Rad durch sein Fallen umtreibt. Dieses einzige Rad, um dessen Welle das Trichterwerk herumgeht, stellt zugleich das ganze Gewerke vor, und bewegt den Hacken des Penduls. Der fallende Schrot bewegt statt der Bleygewichte die Vorlegeräder und Zeiger. Die Uhr geht acht Tage, und ist auf dem königlichen Schloß in Berlin zu sehen. Die Kunst besteht in den um die Welle des Rads befindlichen Trichtern von verschiedener Größe, welche das aus dem obern Vorrathsrichter herabfallende Bleyschrot anfnehmen, wodurch die ganze Uhr in Bewegung gesetzt, und erhalten wird o). Le Roy bemerkte auch zuerst, daß eine Feder aus blau angelaufenem Stahl sich am beßten zum Perpendikel schicke, weil ein solcher die Bewegung am längsten erhalte p). Enderlin erfand eine solche Zunge, wodurch die Ungleichheiten, die an des Herrn le Roy seiner Uhr sind, vermieden wurden q).

Um das Reiben am Aufhängungspuncte zu vermeiden, hatte Graham dem Pendul, womit Maupertuis zu Pallo in Lappland beobachtete, oben ein Paar stählerne Zapfen gegeben, die unterwärts gekehrte scharfe Schneiden hatten, und mit diesen auf wagrechten stählernen Platten auflagen. So wiegten sich denn beym Schwunge die Zapfen hin und her, wie am Wagbalken r).

Hauptsächlich wirken die Abwechselungen von Wärme und Kälte auf den Gang des Penduls, weil die Pendelstange durch die Wärme länger,

aber durch die Kälte kürzer wird. Daher geht das Pendel im Sommer langsamer, aber im Winter geschwinder, worüber de la Lande und Kästner Versuche angegeben haben. Maupertuis hielt daher sein Pendel allezeit in gleicher Wärme, mußte aber dabey unabläßig nach dem Thermometer sehen, und beyde in gleicher Entfernung vom Fußboden, und vom Feuer erhalten. Graham bemerkte schon 1721, daß das Pendul durch die Wärme verlängert, und durch die Kälte verkürzet werde, und also sich in seinen Schwingungen nicht gleich bleibe; daher machte er die Pendelstangen von Ebenholz oder von Nußbaum, weil dieses Holz nach der Länge der Fasern nicht merklich durch die Wärme ausgedehnt wird, aber es krümmt und wirft sich leicht durch den Wechsel der Feuchtigkeit und der Trockenheit. Lepante half dieser Unordnung dadurch ab, daß er rieth, die Perpendikel der Länge nach halb aus Eisen, und die andere Hälfte aus Kupfer zu machen, wodurch das ungleiche Wachsen der Metalle durch ein Paar Schrauben und Federn gemildert wurde, und der Zeiger an einem angebrachten Quadranten die Grade des Wachsens anzeigen konnte.

Graham versuchte auch, einen Thermometer so am Pendel anzubringen, daß der Mittelpunct des Schwungs durchs Aufsteigen des Queckſilbers um eben so viel erhoben werden sollte, als er durch die Verlängerung der Stange von der Wärme tiefer gebracht worden sey, damit er durch eine Art von Compensation immer an einerley Stelle und in

gleichem Abstande vom Aufhängungspuncte erhalten würde. Er fand es aber nachher weit besser, eine solche Compensation durch Verbindung von mehreren Stangen aus verschiedenen Metallen zu bewirken. Daraus ist eine Art von Pendeln entstanden, die man rostförmige nennt, weil sie wegen der mehrern parallelen Stangen einem Roste ähnlich sind. Grahams Pendel besteht aus fünf eisernen und vier kupfernen oder messingenen Stäben.

Graham legte auch zur Gleichheit des Ganges der Penduluhren den ersten Grund, er erfand den englischen Hacken und die Hemmung für die Ruhe, das ist, ein Spiel gewisser Hacken oder andrer eingreifender Theile der Uhren, wodurch der Schwung des Perpendikels zu einer gleichmäßigen Pausirung veranlasset wird, so daß der Secundenzeiger bloß vorwärts weiter rückt, ohne jedesmahl ein wenig zurücke zu springen. Harrison war aber noch glücklicher in Berichtigung des gleichen Gangs der Pendeluhren s).

Elliot zeigte 1732 durch Versuche, daß ganz mittelmäßige Grade der Wärme und Kälte einen beträchtlichen Einfluß auf die Pendulstangen hätten, und kam dadurch auf die Gedanken, daß, gleichwie Metalle in Ansehung ihrer Dichtigkeit, von einander verschieden wären, solche auch, allem Vermuthen nach, es in Ansehung ihrer Ausdehnung seyn müßten, und daß dieser Unterschied der Ausdehnung zweyer Metalle so angewandt werden könne, daß die Ungleichheiten in Bewegung einer Uhr,

welche von der Wirkung der Temperatur auf die Länge der Pendelstange herrühren, großentheils gehoben würden. Er führte dieses auch aus, indem er die Pendelstange aus einem doppelten Stabe machte, wovon der eine von Eisen, der andere von Messing war t).

Shelton hat eine Pendeluhr gemacht, an der nicht das ganze Pendul, sondern nur der obere Theil am Aufhängungspuncte rostförmig war. Noch eine andere Einrichtung von Romain aus Cassini u) beschrieb Musschenbroek.

Neue Pendeluhren erfand Massoteau de Saint Vincent v) um 1737. Franklin erfand Penduluhren mit drey Rädern, mit Anzeige der Stunden, Minuten und Secunden. Ein eben so einfaches Uhrwerk erfand Ferguson.

Johann Crostwaitle erfand Pendelstangen, die er aus getrocknetem, in Leinöl lange gekochtem und nachher übersirnißtem Tannenholze w) verfertigte.

Eine astronomische Penduluhr, welche den Lauf aller Planeten und ihrer Trabanten mit Inbegriff ihrer Eccentricitäten anzeigt, erfand der Magister Philipp Matthäus Hahn (1790) zu Echterdingen im Würtenbergischen x).

Grenier erfand eine Secundenpendelstange, und machte sie 1780 bekannt y).

Herr Oberamtmann Schröter hat ein von Fichtenholz und Messing zusammengesetztes Pendul an seiner Uhr gebraucht, und keine Veränderung der Länge durch Wärme und Kälte dabey wahrgenommen z).

Herr Georg Vega, Hauptmann und Profes= sor der Mathematik beym österreichischen Bombar= diercorps, hat eine Anordnung erfunden, wodurch man die Stockuhren mit Schlagwerken zu eben der Vollkommenheit bringen kann, welche sonst bey astronomischen Pendeluhren Statt findet. Das Ge= hewerk enthält 1) das Steigrad oder Secundenrad, das in jeder Minute einmahl herumkömmt, 2) das Mittelrad oder kleine Bodenrad; 3) das Minuten= rad nebst dem Zeigerwerke; 4) das Walzenrad; an der Welle des Walzenrads ist eine sehr flache Trom= melwalze, in Gestalt einer einfachen Rolle, ange= bracht, von welcher innerhalb den beyden Uhrbö= den, zwischen dem Räderwerke, ein kleines Gewicht von 8 oder 10 Loth an einem einfachen Schnürchen oder Kettchen, bloß mittelst einer halben Aufwin= dung, in Gestalt eines Senkels herabhängt, und auf diese Art das Gehewerk, sammt dem Perpen= dikel, für halbe und auch für ganze Secunden un= unterbrochen forttreibt, ohne daß es jemahls durch menschliche Beywirkung darf aufgezogen werden. Dabey ist das bekannte Schlagwerk angebracht, wo der Viertel= und der Secundenhammer von einer einzigen Uhrfeder getrieben wird, welche jede Woche oder auch jeden Monath durch menschliche Beywir= kung nur einmahl aufgezogen wird. Durch ein Rad des Schlagwerks wird, so oft die Uhr schlägt, das obgenannte Gewicht etwas aufgezogen, es wird nähmlich dadurch die Trommelwalze auf die entge= gengesetzte Seite gedreht. Das Gehewerk empfin= det dabey das Aufziehen des Gewichts gar nicht,

so daß in jenen Zeittheilen, wo die Trommelwalze von dem Schlagwerke auf die entgegengesetzte Seite gedrehet und dadurch das Aufziehgewicht in die Höhe gezogen wird, demohngeachtet das Gehewerk vollkommen genau mit der nähmlichen Kraft ununterbrochen fortgetrieben wird, wie in den übrigen Zeittheilen, wo die Uhr nicht schlägt. Das Herabsinken des Gewichts in zwölf Stunden, wegen des ununterbrochenen Ganges des Gehewerks, beträgt genau so viel als das Hinaufsteigen desselben wegen des Schlagwerkes binnen eben dieser Zeit, und folglich darf das Gehewerk niemahls durch menschliche Beywirkung aufgezogen werden. Der Mechanismus ist bloß durch Zahn und Getrieb und mittelst einer Trommelwalze, die aber niemahls ganz herumkömmt, ausgeführt; es ist keine Spannfeder, keine Sprengfeder, nicht einmahl eine Speerfeder dabey angebracht aa). Vergl. Hemmung, Meereslänge.)

a) Jacob Alexander Traité general des Horologes. Paris 1734. Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe. 1749. 1. Th. 2. Abschn. 18. Kap. S. 322. Giorn. de Litter. di Pisa. T. II. p. 234. b) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. 1788. 1. Th. S. 152. Hugenii Tractatus de Horologio oscillatorio. Wolff mathematisches Lex. Leipzig 1716. S. 608 u. 1028. c) Halle fortgesetzte Magie. 1788. 1. B. S. 188. Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg, von Paul von Stetten dem jüngern. 1779. 1. Th. S. 186. d) Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 1749. I. Th.

2. Abſchn. 18. Kap. S. 322. 1752. II. Th. 31. Kap. S. 430—431. e) Euleri Mechan. Tom. II. §. 192. f) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmteſten Mathematiker. 1788. I. Th. S. 147. g) Journal des Sçavans. Jun. 1726. vergl. Meereslänge im vierten Theile dieſes Handbuchs. h) Derham Traité d'Horologerie. Juvenel de Carleneas Geſchichte a. a. O. 1749. I. Th. 2. Abſchn. 18. Kap. S. 322. i) Hiſtoire de l'Academie Royale des Sciences. an. 1700. p. 114. ſeq. Halle fortgeſetzte Magie. I. B. 1788. S. 185. k) Philoſ. Transact. n. 294. l) Hrn. Paul von Stetten des jüngern Erläuterung der in Kupfer geſtochenen Vorſtellung aus der Geſchichte der Reichsſtadt Augsburg. 1765. S. 173 u. 232. m) Juvenel de Carleneas Geſchichte a. a. O. 1752. II. Th. 31. Kap. S. 431. 432. n) Merc. Sept. 1734. p. 1923. Juvenel a. a. O. S. 431—434. o) Juvenel de Carlencas Geſchichte a. a. O. 1749. I. Th. 30. Abſchn. 5. Kap. S. 459. Note t. p) Le Roi Mémoire ſur la meilleure manière de meſſure le tems en mer. q) Juvenel de Carlencas Geſchichte a. a. O. 1752. II. Th. 31. Kap. S. 431. 432. r) Oeuvres de Maupertuis. Lyon 1768. Tom. IV. p. 336. ſeq. Méſure de la peſanteur. s) Wittenbergiſches Wochenblatt. 1768. 50. Stück. t) Ebendaſ. u) Mémoires de Paris. 1741. v) Mémoires de Trevoux. 1737. May. p. 943. w) Allgem. Lit. Zeit. Jen. 1791. Num. 210. in der Recenſ. von the Transactions of the Royal Iriſh Academy for. 1788. London 1790. 4. x) Unterhaltendes Schauſpiel nach den neueſten Begebenheiten. Zwölfter Aufzug. 1790. S. 757. y) Lichtenberg Magazin IV. B. 4. St. S. 61. 1787. z) Aſtronomiſches Handbuch für das Jahr 1789. von J. E. Bode. Berlin 1786. aa) Intelligenzblatt der Jenaiſchen allgem. Lit. Zeitung. 1790. Num. 91. den 17. Julius.

Pennalismus, das Probejahr oder die Hänselung der neuen Studenten war sonst auf Akademien eine gewisse Servitut, vermöge deren die neuankommenden Studenten den älteren ein ganzes Jahr aufwarten und sich von ihnen sehr übel und schimpflich mußten tractiren lassen. Einige behaupten, daß sich schon im zweyten Jahrhundert auf der juristischen Schule zu Berrhoe eine Art von Pennalisiren eingeschlichen habe, welches hernach der Kaiser Justinian scharf verboth a). Andere leiten den Pennalismus von dem Probejahr oder Klosterjahr, besonders von der Einrichtung des Chrodogangus her, der ein Enkel des Königs Pipin war, im Jahr 743 Bischof zu Metz wurde und 766 starb; dieser brachte seine Canonicos dahin, daß sie, nach Art der Mönche, in einer Societät und zwar in einem Hause oder Kloster beysammen lebten. Weil sie nun sehr strenge lebten, so führte man auch bey ihnen, wie bey den Mönchen, das Probejahr oder annum novitiatus ein, damit man sehen könne, wie sie sich anließen und ob sie ein solches Leben gewohnt werden könnten. Während dieser Probezeit mußten sie viele Drangsale dulden, wurden verspottet, mußten den andern aufwarten u. s. w. Man glaubt, daß der Pennalismus auf Universitäten seinen Ursprung daher genommen habe b).

Im Jahr 1654 wurde der Pennalismus durch eine zu Regensburg kund gemachte Reichs-Constitution bey den teutschen Universitäten abgeschafft, und die neuen Ankömmlinge von dem Pennal-Acceß oder Acceß-Schmause und andern Vexirereyen

befreyt c). Auf den sächsischen Universitäten hat der Kurfürst Johann Georg II. im Jahr 1661 dieses eingewurzelte Uibel abgeschafft d).

a) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. II. B. S. 255. b) Universallex. II. S. 418. c) Limnaeus in Addit. Jur. Publ. T. II. Lib. 8. c. 6. p. 21. d) Vogels Leipziger Annalen. S. 704.

Penny-Post s. Posten.

Pentameter ist ein bekanntes Sylbenmaß, das aus fünf Füßen besteht. Der Pentameter wird in zwey Hemistichia abgetheilt, wovon das erstere in zwey Regionen einen Spondeum oder Dactylum hat, nebst einer angehängten langen Sylbe. Das andere hat zwey Dactylos, nebst einer angehängten langen oder kurzen Sylbe. Der Pentameter wurde von dem Mimnermus, einem Sohne des Ligyrtiades aus Colophon oder Smyrna, in der 37. Olympiade a), oder 594 Jahr vor Christi Geburt b), oder um das Jahr der Welt 3413 erfunden c). Er wandte ihn auf die Elegie an, und verband ihn mit dem Hexameter.

a) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. II. B. S. 94. Athenaeus Deipnos. Lib. XIII. cap. 25. c) Schröckhs verbesserter Curas. Berlin 1777. S. 153.

Pentekontachordum ist ein vom Fabius Colonna erfundenes und mit 50 ungleichen Saiten bezogenes musikalisches Instrument a). Jacobson nennt den Erfinder Kolomma, welches falsch ist. Fabius Colonna, ein Physicus, war 1567 zu Neapel gebohren b).

a) Jacobson technol. Wörterbuch. III. S. 221.
b) Jöchers gelehrtes Lex. 1750. I. Th. S. 2023.

Penthesilea s. Streitaxt.

Pephasemenus oder Pephesmenas s. Mauerbrecher.

Percussionsmaschine, Stoßmaschine, Maschine des Mariotte

ist eine Veranstaltung zu Versuchen über die Geschwindigkeiten bewegter Körper nach dem Stoße. Diese Maschine macht gewöhnlich einen Theil der physikalischen Experimentalgeräthschaft aus, und hat die Absicht, die Gesetze des Stoßes durch Versuche zu erläutern und zu bestätigen. Dazu wird erfordert, daß man allerhand Körper mit gegebenen Geschwindigkeiten an einander stoßen lassen, und daß man ihre Geschwindigkeiten nach dem Stoße leicht messen könne. Mariotte brauchte hierbey zuerst das zuverläßige Mittel, die Geschwindigkeiten durch die Fallhöhe zu bestimmen, dem Satze gemäß, daß beym Falle auf vorgeschriebenen Wegen des Körpers Geschwindigkeit an jeder Stelle derjenigen gleich ist, die der Höhe seines Falles bis an diese Stelle zugehört a). Umständliche Beschreibungen solcher Percussionsmaschinen haben auch noch s'Gravesande b) und Nollet c) gegeben. Des letztern Einrichtung ist in Teutschland sehr gebräuchlich geworden.

a) Mariotte de la percussion ou choc des corps, in den Oeuvres de Mariotte à la Haye. 1740. T. I. b) s'Gravesande Physices Elem. mathem. Lib. I. c. 23. c) Nollet Leçons de Physique, T. I. Leç. 4. Sect. 3.

Perdix s. Säge, Zirkel.

Perdix oder **Pernix** (Bartholomäus) s. Alaunwerk.

Pergament ist ein gegerbtes, mit Kalk gebeitztes und auf besondere Weise zubereitetes Hammel-Kalb-oder Ziegen-Fell, welches seinen Nahmen von der Stadt Pergamus in Kleinasien erhielt. Plinius sagt, daß es daselbst erfunden worden wäre a), welches aber falsch ist; denn schon im hohen Alterthum schrieb man auf rohe und nachher auch auf solche Thierhäute, die auf beyden Seiten gegerbt waren. In der Folge wurden die Felle durch Schaben und Reiben mit Kalk zu Blättern bereitet. Zu Davids (2969) Zeiten hatten die Israeliten schon aufgerollte Bücher von Thierhäuten, die sie Mgilloth nannten, und Herodot b) erzählt, daß die Jonier in den ältesten Zeiten, also lange vor 440 Jahren vor Christi Geburt, auf ungegerbte Hammel- und Ziegenfelle schrieben, von denen bloß die Haare abgeschabt waren. Ferner erzählt Diodor von Sicilien c), daß die Perser von alten Zeiten her ihre Annalen auf Häute geschrieben hätten, und daß Ctesias seine Bücher von der persischen Geschichte ex membranis regiis, d. i. aus den königlichen auf Pergament geschriebenen Urkunden zusammengetragen habe. Zu der Zeit des Ptolemäus Philadelphus hatte man es schon in der Bereitung des Pergaments weit gebracht, denn dieser konnte die Feinheit des Pergaments nicht genug bewundern, auf welches die Abschrift der heiligen Schrift geschrieben war, die ihm der Hoheprieſter Eleazar zu-

schickte weil sie zu Alexandrien ins Griechische übersetzt werden sollte d).

Hieraus sieht man deutlich, daß das Pergament nicht erst zu Pergamus erfunden, sondern nur verbessert oder allgemeiner gemacht und in großer Menge daselbst verfertiget wurde, so daß es den vorzüglichsten Handelszweig von Pergamus ausmachte, daher es von dieser Stadt seinen Nahmen erhielt. Plinius e) erzählt die Geschichte folgendermaßen: Eumenes, König zu Pergamus, wollte daselbst eine Bibliothek, nach dem Muster der Alexandrinischen, anlegen; aber Ptolomäus, der damahls in Egypten regierte, wollte nicht, daß seine Bibliothek von einer andern übertroffen würde, und verboth daher aus Eifersucht die Ausfuhr des egyptischen Papiers, indem er glaubte, Eumenes würde nun sein Vorhaben nicht ausführen können; aber dieser Verboth brachte den Eumenes auf den Gedanken, die Kalb- Schaaf- und Ziegenfelle zu gerben und so bereiten zu lassen, daß man die Bücher der Gelehrten bequemer darauf schreiben konnte, und so entstand das jetzige Pergament, welches durch den Eumenes verbessert und bekannter wurde und von der Stadt Pergamus den Nahmen behielt f). So viel ist also gewiß, daß Eumenes den Einfall bekam, eine Kunst, die die Stelle der egyptischen Papiermacherkunst vertreten könnte, nähmlich die Kunst, Thierhäute so zu bearbeiten, daß man darauf schreiben könne, in vollkommnern Stand zu setzen. Plinius bestimmt aber nicht, welcher Eumenes und welcher Ptolemäus es gewesen waren, unter denen die Verbesserung und der allgemeinere

Gebrauch des Pergaments zu Stande kam. Einige sagen, Attalus König zu Pergamus, sey es gewesen, unter dem diese Verbesserung des Pergaments geschehen sey g); allein, Attalus war der gemeinschaftliche Nahme aller Könige von Pergamus, dieser Attalus hieß besonders Eumenes. Es gab aber mehrere Könige dieses Nahmens zu Pergamus; welcher Eumenes war es nun? Einige meinen, Ptolomäus I., der auch Soter und Lagus heißt, habe die Ausfuhr des egyptischen Papiers verbothen; dieser starb 3700, und dann müßte es Eumenes I. gewesen seyn, der von 3638 bis 3709 regierte, und dann fällt die Verbesserung und der allgemeinere Gebrauch des Pergaments in das Jahr 450 nach Erbauung Roms oder 300 Jahre vor Christi Geburt, denn Ptolomäus Lagus starb 3700. Andere sagen, die Verbesserung des Pergaments sey zur Zeit des Ptolomäus Philadelphus erfolgt h); dann könnte Eumenes I. auch noch der Verbesserer des Pergaments gewesen seyn, weil er noch 9 Jahre mit dem Ptolomäus Philadelphus regierte. Andere sagen, dieses alles habe sich unter Eumenes II. zugetragen, der von 3753 bis 3793 regierte, als Ptolomäus Epiphanes die Ausfuhr des egyptischen Papiers verbothen habe i).

Schon zu Moses Zeit verstand man die Kunst, Schaaffelle zu färben k), und eben dieses versuchte man in späteren Zeiten mit dem Pergament. Anfangs war das Pergament gelb; in Rom lernte man es weiß machen; nachher gab man ihm auch die violette oder Purpurfarbe auf beyden Seiten, welche dann mit goldenen oder silbernen Buchstaben

beschrieben wurden l). Auf der Bibliothek zu Upsal hat man noch eine Handschrift der vier Evangelien, welche Ulphilas in die gothische Sprache übersetzte. Alle Anfangsbuchstaben sind mit Gold und die andern Buchstaben mit Silber auf purpurfarbiges Pergament geschrieben. Ulphilas machte diese Uibersetzung um 360 nach Ch. G., ob aber diese Handschrift gerade ins vierte Jahrhundert zu setzen ist, weiß man nicht m). Aus den Zeiten Karls des Großen hat man noch blaues und violettes Pergament n). Jetzt weiß man dem Pergament alle Farben zu geben, und auch ein gefärbtes durchsichtiges Pergament zu machen o).

In Europa wurde das Pergament im sechsten Jahrhundert bekannt, und in Teutschland bediente man sich desselben bis 1280 nur zu wichtigen Urkunden p). Im Jahr 1337 hatte Nürnberg bereits Pergamentirer q). Im Jahr 1450 druckte Guttenberg Bibeln auf Pergament, und mit dem Anfange des 16. Jahrhunderts fing man in Europa an, auf Pergament zu schreiben r).

Loriot erfand die Kunst, Zeichnungen mit der Bleyfeder auf Pergament haltbar und beständig zu machen s).

a) Plin. Hist. Nat. Lib. XIII. c. 21. b) Herodot. Lib. V. n. 58. oder Terpsich. I. 3. c. 58. c) Diodor Sic. Bibl. Hist. I. 2. p. 84. d) H. Hugo de prima scribendi origine. cap. 10. p. 91. *) e) Plin. l. c. f) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wis. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe. 1752. 2. Th. 30. Kap. S. 408. 409. g) Wehrs vom Papier. Curieuse Nachrichten von Erfin-

Erfindungen und Erfindern. Hamburg. 1707. S. 115, 116. Josephi Antiquit. Judaic. Lib. 12. cap 2. h) Halle Fortges. Magie. III. B. 1790. S. 520. i) Vollbedings Archiv der Erfindungen. Leipzig 1792. S. 350. 2) k) 2. Mose 25, 4. 5. l) Webrs a. a. O. S. 113. m) Vergleiche Buch im ersten Theile dieses Handbuche. n) Henric. Turkius in Fastis Carolinis ad. A. 814. Joh. Dav. Koeleri Diss. de Bibliotheca Caroli Magni. Altorfii. §. 3. seq. et §. 7. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 283. o) Natürliches Zauberlexicon 1784. S. 1231. 1233. p) Webrs a. a. O. S. 113. q) Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 15. r) Halle Fortgesetzte Magie. III. B. 1790. S. 521. s) Webrs a. a. O. S. 113.

Perikles s. Kriegskunst, Mauerbrecher, Schifffahrt, Schiffshacken, Spiele.

Perier (Franz) s. Barometer.

Perilles s. Schiffshacken.

Periode s. Jahr; Kalender.

Perioptrik, ist ein neuer Theil der Optik, der sich mit der Beugung der Lichtstrahlen an der Oberfläche der Körper beschäftiget. Marat hat ihn erfunden und in folgender Schrift davon gehandelt:

Decouvertes de Mr. Marat sur la lumière constatée par une suite d'Experiences nouvelles; à Londres et se trouve à Paris chés Jombert, Fils aîné, rue Dauphine 1780.

Peripherie der Erde wurde zuerst durch die Ausmessungen von den Griechen Anaximander, Eratosthenes, Hipparch und Posidon bestimmt. Eratosthenes setzte die ganze Peripherie der Erde auf

250,000, aber Posidonius nur auf 30,000 Stadia. (Vergl. Ausmessung der Erde.)

J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 150. 196.

Perlen, sind entweder ächte und gute oder nachgemachte und schlechte Perlen. 1) Die guten Perlen sind runde kalkichte Gewächse am Körper und in der Schaale einige Conchylien. Eberhard hielt die Perlen für unbefruchtete a) Eyer der Muscheln; schon vor ihm behauptete Valentini, die Perlen wären die Eyer der Muschel, weil sie nur in den Weibchen gefunden würden, deren jedes vier Perlen bey sich habe b); Reaumür behauptet, die Perlen wären durch Krankheiten verursachte Auswüchse; andere halten die Perlen für den verhärteten Schaalensaft, woraus die Muschel jährlich ihr Gehäuse vergrößert c).

Der guten Perlen wird zuerst in der heiligen Schrift, im Buch Esther d), unter dem Nahmen Dor oder Dar gedacht. Pausanias und Vitruv erwähnen schon, daß sie in Eßig aufgelößt werden könnten, welches nicht nur Cleopatra, sondern auch der Römer Clodius und Caligula thaten. Zu des Plinius Zeit waren sie schon sehr gemein. Das Perlenwesen in Europa und besonders die bekanntesten Perlenfischereyen in Schottland, Dännemark, Schweden, Liefland, Böhmen, Bayern, Sachsen, Schlesien, Laußnitz u. s. w. war noch zu Anfange des vorigen Jahrhunderts in gar keine Achtung gekommen. Etwas weniges sollen in älteren Zeiten die Italiäner, Venezianer und Spa-

nier, welche Teuschland durchstreiften, an Edelgesteinen, Goldkörnern und auch Perlen gesammelt, und außer Landes geschafft haben. Man hat diese Leute gemeiniglich Wahlen genannt, wovon ein gewisser Scribent in der Bergstadt Freyberg geschrieben hat. Es gedenkt auch dieser Wahlen eine Beschreibung vom Fichtelberg, und es wird darin insonderheit des Wahlen Giovani Carmero Schott erwähnt e). Die Perlenfischerey der Holländer geht seit 1666 gut von statten f).

2) Künstliche gute Perlen. Nach dem Appollonius kannte man schon im ersten Jahrhundert die Kunst, den Muscheln die Perlen abzuzwingen. Die Indianer stillten nähmlich das Meer durch ausgegossenes Oel, lockten die Muscheln durch eine Lockspeise zur Oeffnung der Schaalen, stachen mit einem Griffel hinein, und ließen den auslaufenden Saft in die runden Höhlungen eiserner Formen laufen, wo er sich zu Perlen bildete. Der berühmte schwedische Naturforscher Linné entdeckte das Geheimniß, den Zoll der natürlichen Perlen aus Austern und Muscheln zu vermehren. Zur Belohnung für eine so wichtige Entdeckung hat ihn der König geadelt, und die Stände des Reichs haben ihm das Privilegium ertheilt, sich selbst einen Nachfolger in seinen verschiedenen Bedienungen zu geben. Linné behielt aber dieses Geheimniß für sich, und entdeckte es bloß dem Könige g). Linné wandte die gemeinen Flußmuscheln dazu an, aus denen man zu malen pflegt, und erhielt durch sie Perlen von der Größe einer Erbse, die völlig rund, von schönem Glanze waren, und mit einem lichtgrauen Wasser

spielten h). Einige glauben, er habe eine Art Speise erfunden, wodurch die Perlenaustern mehrere, größere und vollkommnere Perlen hervorzubringen geschickt gemacht werden i). Es ist aber noch nicht gewiß, ob Linné die Erzeugung der Perlen in den Muscheln durch eine besondere Art Speise verursacht habe; vielmehr vermuthet man, daß er es durch Anbohren der Schaale, so, daß der Saft in die angebohrte Stelle tritt, bewerkstelliget habe, welches auch eine schon 1746 bekannte Stelle in den Schriften des Linné vermuthen läßt k). Halle räth die Muskelfeder der Muschel im Frühjahr mit etlichen stumpfen Nadelstichen zu verletzen, und im Herbst etwa wieder nachzusehen, ob etwa Perlen dadurch erzeugt werden l). Linné verkaufte sein Geheimniß an den Kaufmann Bagge zu Göthe-borg für 18,000 Kupferthaler, oder 500 Dukaten.

Ein Unbekannter, der sich mit M. bezeichnet, behauptet Perlen zu besitzen, die außer der Austerschaale noch wachsen und sich vermehren. Diese Arten Perlen finden sich zu Manilla, und sind schon lange bekannt, aber die Sache hat man immer in Zweifel gezogen. Er behauptet, mit dem Vergrößerungsglase einen Wurm, der sich bewegt, in den Perlen wahrgenommen zu haben m).

Außer den guten hat man auch noch falsche Perlen, die schon von einem ziemlichen Alter sind; denn Philostratus erzählt, daß man zu der Zeit, wo sich die Muscheln öffnen, fünf bis sechs aus Perlenmutter gemachte Kügelchen hinein werfe, und

die Perlenmuscheln wieder ins Meer senke. Das folgende Jahr nahm man sie wieder heraus, und fand sie von der Muschel mit einer Perlenhaut so gut überzogen, daß sie den ächten Perlen glichen. Eben dieses thun noch jetzt die Chineser, welche die Kügelchen aus Perlenmutter, ehe sie solche in die Perlenaustern werfen, erst an Schnuren reihen, um sie leichter wieder finden zu können n).

Die falschen Perlen aus Glaskügelchen, die inwendig mit einem perlfarbigen Firniß überzogen werden, verfertigte zuerst ein Künstler aus Murano; die Obrigkeit verboth aber diese Kunst-Arbeit, wie Franciscus erzählt, der zu Anfange des 16ten Jahrhunderts lebte.

Eine andere Art falscher Perlen wurde in Frankreich durch den Paternostermacher Jaquin durch ein Ohngefähr erfunden. Er sahe auf seinem Landgute bey Passy, daß das Wasser, worin seine Köchin Weißfische wusch oder kochte, silberfarbige Theilchen erhielt, wovon der Bodensatz, wie gute Perlen glänzte. Er schuppte dahe die Weißfische ab, und überzog anfangs mit dem zarten glänzenden Pulver, das sich davon im Wasser verbreitete, und woraus er eine Perlenessenz machte, kleine Gypskugeln. In der Folge thaten ihm Damen den Vorschlag, kleine Glaskugeln inwendig damit zu überziehen, welche hernach mit Wachs angefüllt, durchstochen, und mit einem Papierröhrchen gefüttert werden. Einige setzen diese Erfindung unter die Regierung Heinrichs IV., also von 1589 bis 1610, und Reaumür nennt das

Jahr 1656. Im Jahre 1686 hatte Jaquin schon einen Gehülfen Breton. Die Fabrik des Jaquin wurde fortgesetzt, und ist noch in Paris. Eine andere ist in St. Jean de Maizel in Chalonnois, wo täglich 10,000 Perlen verfertiget werden. Hieraus sieht man, daß es unrichtig ist, wenn einige o) behaupten, daß diese Perlen erst 1686 erfunden worden wären. Der Weißfisch, der diese Perlenessenz gibt, ist der Cyprinus alburnus. Zu einem Pfunde von der Perlenessenz, womit Jaquin die falschen Perlen überzog, brauchte er die Schuppen von 18 bis 20,000 Weißfischen.

a) Halle Fortgesetzte Magie. 1781. I. B. b) Jablonskie Allgem. Lex. 1767. II. S. 1035. c) Halle a. a. O. d) Esther I. 6. e) Wittenbergisches Wochenblatt. 1768. I. B. S. 18. f) Halle a. a. O. g) Leipziger Zeitung. III. St. XXX. Woche 1763. Wittenbergis. Wochenblatt. 1770. III. B. 25. St. S. 202. h) Halle Fortgesetzte Magie. 1789. II. B. S. 584. i) Ebendas. I. B. 1788. S. 1785. k) Linnaei systema naturae. Editio sexta. 1746. p. 195. l) Halle fortgesetzte Magie. II. 1789. S. 584. m) Allgem. Lit. Zeit. 1786. Num. 109. n) Halle fortgesetzte Magie. I. B. 1788. S. 336. o) Vollbedings Archiv der Erfindungen. 1792. S. 362.

Perot (Nic.) s. Grammatik.

Perpendikelwaage mit einem Perspective hat Herr Chappotot erfunden.

Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 227.

Perpetuane ist ein wollener gekreuzter Zeug, den man zuerst in England erfand, und der von seiner Dauerhaftigkeit den Nahmen erhielt.

Jablonskie Allgem. hist. Lex. II. S. 1037. 1767.

Perpetuum mobile ist ein Automaton oder eine Maschine, die, wenn sie einmahl eingerichtet ist, ohne alle äußerliche Beyhülfe, ihre Bewegung so lange fortsetzt, als die Materien, woraus sie gemacht ist, nähmlich Stahl und Messing, dauern, oder bis etwas an ihrer Structur verletzt wird, und die ihre Bewegung ins Unendliche fortsetzen würde, wenn sich die Materien, woraus sie verfertiget wird, nie abnutzten, und ihre Structur nie Schaden litte. Caspar Schott a) und Franziscus Tertius de Lanis b) haben die Einfälle derer beschrieben, welche solche Maschinen verfertigen wollten. Da es keine Materie gibt, die sich nicht mit der Zeit abnutzen sollte: so sieht man von selbst ein, daß eine solche sich ewig bewegende Maschine nie zur Wirklichkeit gebracht werden kann. Indessen haben die Versuche großer Mechaniker doch bewiesen, daß man im Stande seyn würde, solche Maschinen verfertigen, wenn sich die Materien nicht abnutzten; wenigstens haben mehrere solche Maschinen verfertiget, die sich lange Zeit ohne alle äußerliche Beyhülfe von selbst bewegten. Schon der Engländer Roger Baco, der gegen 1290 starb, lehrte, wie man ein perpetuum mobile verfertigen müsse.

Im vorigen Jahrhundert gab sich Cornelius von Drebbel für den Erfinder des Primi mobilis aus, und täuschte damit den König in England, Jacob I. und hernach den Kaiser Rudolph II. in Prag c). Nach ihm rühmte sich D. Joh. Joachim Becher (1785) ein perpetuum mobile quoad motum physico mechanicum erfunden zu haben, welches

dazu dienen sollte, alle Uhren, die an einem Orte feste stehen bleiben, gehend zu machen d). Ferner machte er eine ähnliche Erfindung bekannt, aller Orten Wassermühlen zu bauen e); allein beyde Erfindungen erfordern das Wasser, um in Bewegung gesetzt und erhalten zu werden, und verdienen folglich eben so wenig, als die Feuermaschinen, eigentliche Automata zu heißen. Auch Wilhelm Amontons (geb. 1663, † 1705) beschäftigte sich zu Paris sehr mit der Erfindung einer solchen Maschine, und hat auch die Friction der Maschinen zuerst mit einiger Zuverläßigkeit bestimmt f). Ob nun gleich bis jetzt noch kein perpetuum mobile erfunden war: so behauptete doch der berühmte Ingenieur Schlüter, daß eine solche Maschine verfertiget werden könne, und der russische Kaiser, Peter I. both ihm 30,000 Rubel, wenn er eine solche verfertigen würde, aber Schlüter starb darüber.

Nachher brachte der sächsische Mechanikus Orffyrey zu Gera im Voigtlande, im Jahre 1772, ein perpetuum mobile zu Stande, zeigte solches seiner gräflichen Herrschaft, und machte damit viel Aufsehen. Die Maschine hatte drittehalb Leipziger Elle im Durchschnitt, und vier Zoll in der Dicke, und hob auch etliche Pfund. Im Jahre 1713 vergrößerte er die Maschine, daß sie fast 5 Ellen hoch, 6 Zoll dick war, sich in einer Minute über 50 mahl herumdrehte, und etliche 40 Pfund einige Klaftern hoch hob. Hierauf berief ihn der König August II. von Pohlen nach Merseburg, wo Orffyrey eine ähnliche sechs Ellen hohe, und einen Schuh dicke

Maschine verfertigte, womit er 1715 vor einer Commission von Gelehrten, worunter auch der Herr von Wolf und der D. Friedrich Hofmann von Halle waren, eine Probe mit derselben machte. Er setzte die Maschine mit zwey Fingern in Bewegung, da sie dann immer fortlief, und 70 Pfund 8 Ellen hoch in die Höhe hob, und wieder niederließ. Die gelehrte Commission gab dem Orffyrey das Zeugniß, daß kein Betrug bey der Sache sey, worauf die Schrift erschien: gründlicher Bericht von dem durch Herrn Orffyreum glücklich inventirten perpetuo mobili. Leipzig 1715. Der Mechanikus Andreas Gärtner zu Dreßden, widersetzte sich aber dem Orffyrey, gab einen Gegenbericht heraus, und fand mehr Anhänger. Gärtner hatte schon 1715 dem Johann Friedrich Dinglinger in Dreßden, der ein perpetuum mobile machen wollte, eine Wette von 200 Rthlr. angebothen, wenn er wirklich ein solches machen würde, und dem Orffyrey both Gärtner 1000 Rthlr. an, wenn er sein Rad vier Wochen lang könne laufen lassen. Auch Christian Wagner in Leipzig widersetzte sich 1716 der Erfindung des Orffyrey, und machte ein von ihm selbst erfundenes Perpetuum mobile bekannt, das links und rechts, so geschwind als die merseburgische Maschine lief, und auch 70 Pfund eben so hoch hob g). Orffyrey bekam sogar einen Nebenbuhler an dem Jakob Andreas Mahn, Kleinuhrmacher zu Meiningen, welcher betheuerte, daß er schon 20 Jahre an einem Perpertuo mobili gearbeitet, und es auch erfunden habe, versprach auch, die Maschine in kurzer Zeit

zu Stande zu bringen, welches aber nicht geschah h). Unterdessen berief der Landgraf Karl von Hessen-Cassel den Orffyrey nach Cassel, wo er auf dem Schlosse Weissenstein ein neues Perpetuum mobile anlegte, welches vom 2. Nov. 1717 bis zum 1. Januar 1718, also 8 Wochen lang Tag und Nacht fortgelaufen war. Der Landgraf selbst bezeugte die Wahrheit der Sache. Die Maschine hatte, wie die merseburgische Maschine, 12 Schuh im Durchmesser, war aber anderhalb Fuß dick, und weit vollkommner als die zu Merseburg. Dieser Streit über die Orffyreyische Maschine gab Gelegenheit, daß der König von Pohlen, August II. seinem Mechanikus Gärtner befahl, einige Maschinen zu verfertigen, welche eine innere Kraft hätten, sich zu bewegen, ohne daß man jedoch diese Kraft entdecken könnte. Er verfertigte deren auch drey, nähmlich zwey sich immer bewegende Kugelmaschinen, wovon die erste nur eine, die andere aber 17 Kugeln hatte; die dritte sich immer bewegende Maschine, die die Form eines Schleifsteins hatte, brachte er 1718 zu Stande. Im Sejour de Paris i) wird ebenfalls eine Maschine mit einer Kugel beschrieben, die mit der Gärtnerischen einige Aehnlichkeit hat; ob es aber dieselbige ist, weiß ich nicht. Ohngeachtet nun Gärtner drey solche Maschinen verfertiget hatte, so behauptete er doch, daß kein Perpetuum mobile, im eigentlichen Sinne des Worts, gemacht werden könne, weil sich auch die festeste Materie mit der Zeit abnutzen würde.

Der Uhrmacher Seiler in Ulm erfand folgendes Perpetuum mobile. Er ließ zwey Kugeln auf einer schiefliegenden Fläche wechselsweise herablaufen, und am Fläch-Ende in ein Loch fallen, wo eine Rinne war, darunter die Kugel fortlief, die Rinne sank von der Kugelschwere nieder, und stieß durch eine Schnellfeder die Vorlage oben an der Decke weg, wodurch die andere Kugel in Bewegung gesetzt wurde. Indessen wurde die erste Kugel bey der Rinnenbewegung, durch eine besondere Feder, bey einem andern Loche zur Seite von einem Männchen hervorgebracht, und wieder hinter die Vorlage gelegt, worauf das Männchen wieder niedersank und die neue Kugel auffing. Der Künstler brachte diese Maschine bey der Unruh einer Secundenuhr an, endlich aber rieben sich die Zapfen ab, und die Federn wurden unelastisch k).

Eine andere neue Erfindung, die mit mehrerem Rechte ein Perpetuum mobile genannt zu werden verdient, ist das Uhrwerk in dem Museo des Herrn Cox in London, welches Johannes Ferguson 1774 bekannt gemacht hat. Es ist eigentlich eine mit einem Barometer versehene Uhr, deren Räder sich durch das Steigen und Fallen des Queckfilbers bewegen und im Gange erhalten werden. Es sind also physische und mechanische Kräfte mit einander vereiniget, und es verdient diese Erfindung alle Aufmerksamkeit.

Auch Herr M. Charles Castelli, Professor der Physik zu Mayland, hat ein Rad erfunden, welches durch sein Gleichgewicht Kraft erhält, und sich

beſtändig dreht. Es hat den Vorzug, daß es bey ſeiner Bewegung von aller Reibung frey iſt l), welches ich aber bezweifle. Die Maſchine koſtet 12 Zechinen, und wurde 1791 bekannt gemacht.

Auch Andreas Metz, Uhrmacher zu Würzburg, machte 1791 ein Perpetuum mobile bekannt, das ſich ſo lange von ſelbſt bewegt, als die Materie, woraus es beſteht, nähmlich Stahl und Meſſing, dauert. Es kann auf die beſtändige Bewegung der Waſſerpumpen, Mühlen, Uhren und des copernikaniſchen Syſtems angewandt werden m).

a) Caſpar Schotti Technica curioſa Lib X. P. I. p. 732. b Franciſcus Tertius Lanis in Magiſterio naturae et artis. T. I. Lib. VIII. c. 2. 3. c) Geſchichte der Narrheit. II. Th. S. 131. d) Bechers närriſche Weisheit. S. 24. e) Ebendaſ. S. 27. f) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmteſten Mathematiker. Münſter. I. Th. 1788. S. 15. g) Univerſal-Lex. XXVII. B. S. 537. h) Leipziger gelehrte Zeitungen. 1717. Nr. 7. p. 56. i) Sejour de Paris, c. 19. p. 146. k) Halle Magie I. S. 295. l) Esprit de Journeaux. Janv. 1791. T. I. p. 386. m) Anzeiger. III. Quartal. 1791. Nr. 51. S. 382.

Perrault ſ. Brücke, Zirkelinſtrument.
Perrie ſ. Kupferſtecherkunſt.
Perrier ſ. Luft.
Perrin (Abt) ſ. Oper.
Perron ſ. Seide, ſeidene Stoffe.
Perſannius ſ. Kryptographie.
Perſes oder Perſeus ſ. Pfeil.

Perseus s. Diskus, Gymnastik, Pfirsich.

Perseus von Cittium s. Spirallinie.

Perspectiv s. Fernglas.

Perspective-Kunst ist die Lehre von den Projectionen der ins Auge fallenden Gegenstände auf ebne Tafeln, oder die Wissenschaft, eine Sache auf einer ebenen Tafel in eben der Gestalt und Größe vorzustellen, wie man sie in einer gewissen Weite und Höhe des Auges auf einer durchsichtigen Tafel erblicket, die zwischen dem Auge und dem zu zeichnenden Gegenstande auf dem Horizont senkrecht aufgerichtet ist. Sie wird insgemein zu der angewandten Mathematik gerechnet, und als ein Theil der Optik betrachtet, und hat dazu gedient, die Zeichner- und Malerkunst zu der größten Vollkommenheit zu bringen.

Der Graf von Caylus hat in einer Abhandlung a) gezeigt, daß die Perspective den Alten nicht unbekannt war, daß aber nichts mehr vorhanden sey, woraus man schließen könne, wie weit es die Alten darin gebracht hätten. Man glaubt, daß sie dieselbe nur in so fern gekannt haben, als ein Körper nach der Verkürzung und nach dem Gesichtspunct abgezeichnet wird. Wenn man einen Körper in gehöriger Entfernung von einem Lichte stellt: so kann man die Verkürzung des Körpers nach dem Schatten desselben einiger Maßen an der Wand sehen und abzeichnen. Man will auch daraus vermuthen, daß die perspectivische Zeichnung einzelner Figuren vielleicht durch den Schatten erfunden worden sey. Herr von Heinecke zweifelt mit Recht

daran, daß den Alten die jetzigen Regeln der Perspective bekannt gewesen wären. Auch die Kunst, viele Figuren und Nebenwerke in verschiedener Entfernung perspectivisch richtig vorzustellen, spricht man ihnen ab, weil man noch keine perspectivische Zeichnungen vieler Figuren und Nebenwerke, die das Gegentheil beweisen könnten, von ihnen gefunden hat. Da die Maler = Perspective nicht nur die Gestalt und Größe der Figuren, sondern auch die Brechung der Farben, die regelmäßige Abwechselung des Lichts und Schattens nach der Entfernung anordnet: so trägt man auch Bedenken, den Alten die Maler = Perspective in diesem Grade der Vollkommenheit zuzuschreiben b).

Die Perspective hat übrigens ihren Ursprung der Malerkunst, besonders der Theatermalerey zu danken; wenigstens war sie bey den griechischen Theatermalern schon als bloße Kunst bekannt. Sie scheint aber auch von ihnen bloß zu Verzierungen der Schaubühnen und bey Zeichnungen von Gebäuden gebraucht worden zu seyn. In historischen Gemälden wurden die Personen neben einander gestellt, und wenn einige hinter den andern zu stehen kamen, so wurden sie etwas höher gezeichnet, ohne daß sie deßwegen entfernter schienen.

Der älteste Perspectivmaler der Griechen war der Athenienser Agatarchus, ein Zeitgenosse des Aeschilus. Er erfand die Regeln der Verzierungen für die Schaubühne, auf welcher Aeschylus, der um 3516 blühete, seine Trauerspiele vorstellen ließ, und schrieb auch Auslegungen dar=

über c). Andere sagen, Agatarchus habe um die 75. Olympiade d) geblüht, und noch andere wollen, daß er zu der Zeit gelebt habe, wo Thales das gleichschenkliche Dreyeck, und Pythagoras seinen nach ihm genannten Lehrsatz erfunden habe. Daß er mit dem Aeschilus lebte, ist am gewissesten.

Der älteste Schriftsteller, der von der Perspective geschrieben hat, ist Anaxagoras von Aegina, der, wie Vitruv berichtet, eine Abhandlung über die Malerey der Schaubühne schrieb e). Fabricius schreibt f) dieses dem Anaxagoras von Clazomene zu, welches aber falsch ist.

In den mittleren Zeiten wurde die Perspective vergessen, bis sie mit der Malerey in der zweyten Hälfte des 15ten Jahrhunderts wieder hergestellt wurde. Schon Pietro della Francesca del Borgo San Sepolcro (geb. zu Borgo San Sepolcro 1394, † 1480) wird als ein Maler gerühmt, der in der Verkürzung der Gemälde geschickt war g). Aber der erste, der an die wahre Verfeinerung der Perspective in der Malerkunst dachte, war Leonardo da Vinci (geb. 1445, † 1520, nach andern geb. 1467, † 1542). In seinem Werke von der Malerey, das lange nach seinem Tode herauskam, berief er sich oft auf seinen Tractat von der Perspectiv, der aber nicht gedruckt worden ist h). Nachher haben Balthasar Peruzzi (geb. zu Siena 1481, † 1536) und Jacobus Barozio, genannt Vignola (geb. 1507, † 1573) die Perspective weiter ausgebildet; aber Guido Ubaldi drang um 1600 in

ihre Gründe ein, und erhob sie zur mathematischen Wissenschaft.

Die mechanische Perspectiv oder die Kunst, durch Instrumente und Maschinen, ohne geometrische Regeln, eine Figur ins Perspectiv zu bringen, erfand Albrecht Dürer, (geb. zu Nürnberg 1740, † 1528 i). Zu solchen perspectivischen Zeichnungen bediente man sich der Camera obscura und anderer Instrumente. Auch Johann Prätorius, der 1616 starb, erfand ein neues Instrument zu perspectivischen Vorstellungen k). Nachher hat der Mechanikus Leupold in Leipzig zwey ganz neue Instrumente zur mechanischen Perspective erfunden, womit man Figuren zu den cylindrischen und conischen Spiegeln aufreissen konnte.

Neuerlich hat Peacock drey einfache Werkzeuge angegeben, um architectonische und Maschinenzeichnungen ins Perspectiv zu bringen l). Mehrere solche Maschinen findet man unter den Rubriken, Polycreste-Maschine, Zeichnerinstrumente.

Die Luftperspective oder diejenigen Perspective, welche die Gegenstände nach Maßgabe der dazwischen befindlichen dickeren oder dünneren Luft behandeln lehret, erfand Lucas von Leyden, ein holländischer Maler (geb. 1494, † 1533).

Die analytisch trigonometrische Einkleidung der Perspective hat Kästner 1752 zuerst gewiesen m).

Um diese Kunst haben sich noch verdient gemacht Robert Baco, des Argues, Niceron, Andreas

dreas Alberti, Paul Decker, Lamy, Graveſande und Lambert n), der in ſeiner freyen Perſpectiv. 2te Ausgabe. Zürch, 1774. 8. II. Th. die Geſchichte dieſer Kunſt beſchrieb.

a) In den Mémoires de Litterature T. 23. p. 320. b) Nachrichten von Künſtlern und Kunſtſachen. I. Th. 1768. S. 183. folg. c) Vitruv. in Praefat. ad. Lib. VII. confer. Lib. I. c. 2. Plutarch in vita Peric. c. 27. d) Buddel allgem. Hiſt. Lex. 1709. Leipzig. I. S. 47. e) Allgem. Künſtler-Lex. Zürch. 1763. Antike Künſtler. S. 629. und 1. Suppl. 1767. S. 303. f) J. A. Fabricii allgem. Hiſt. der Gelehrſamkeit. 1752. 2. B. S. 193. g) Allgem. Künſtler-Lex. Zürch. 1. Suppl. 1767. S. 105. h) Wittenberg. Wochenblatt. 1776. St. 39. i) Nicetonis Thaumaturgus opticus. f. 193. k) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg und Altdorf. S. 573. l) Lichtenbergs Magazin. 1787. IV. 2. St. S. 168. m) In der 1752 zu Leipzig herausgegebenen Einladungsſchrift: Perſpectivae et projectionum theoria generalis analytica. n) Reccards Lehrbuch der berlinſchen Realſchulen. Herausgegeben von Hecker. 2te Abtheilung S. 342.

Perſus ſ. Waſſermühle.

Perte iſt eine Art hänfner Leinewand, welche von einem Dorfe in Bretagne den Nahmen hat, wo ſie am meiſten gemacht wird.

Jacobſon technol. Wörterbuch 1783. III. Theil. S. 230.

Perturbationen, Störungen des Planetenlaufs, ſind die Abweichungen der Himmelskörper von ihrem regelmäßigen elliptiſchen Laufe, welche durch ihre wechſelſeitige Gravitation gegen einander hervorgebracht werden. Die Weltſyſteme

Bayerische Staatsbibliothek München

die man sich ausdachte, hatten immer mit zur Absicht, diese Abweichungen zu erklären, und das copernikanische System, mit Keplers Theorie der elliptischen Planetenbahnen verbunden, leistete hierin mehr, als alles vorherige. Indessen konnte man dadurch doch viele Abweichungen des Mondenlaufs nicht erklären.

Endlich verbreitete Newtons Entdeckung der allgemeinen Schwere ein ganz unerwartetes Licht über diesen Gegenstand. Den Grundsätzen dieses Systems zufolge ist alle Materie gegen einander, mithin der Planet nicht allein gegen die Sonne, sondern auch gegen die übrigen Planeten, der Mond nicht nur gegen die Erde, sondern auch ganz vorzüglich gegen die Sonne, ja auch gegen Venus und Jupiter schwer. Nun wird der regelmäßige Lauf in der elliptischen Bahn nach den keplerischen Gesetzen bloß durch Gravitation gegen die Sonne, beym Monde bloß durch Schwere gegen die Erde bewirkt: natürlich müssen also Abweichungen von diesen Gesetzen entstehen, wenn noch andere Kräfte mitwirken. So hat man den Schlüssel zu diesem Räthsel, und zugleich die physische Ursache desselben.

Newton selbst erklärte und bestimmte schon einen großen Theil dieser Abweichungen a). Alles beruht hierbey auf der sogenannten Aufgabe von drey Körpern, welche die Gesetze untersucht, nach welchen sich drey gegenseitig gravitirende Körper bewegen, wenn entweder zwey von ihnen um den dritten, oder einer von ihnen um den zweyten

und diese beyden zugleich um den dritten laufen. Newton konnte hierüber nur einzelne Bestimmungen geben, weil die allgemeine Auflösung sehr feine und damahls noch unentdeckte Kunstgriffe der Infinitesimalrechnung erfordert. Dennoch erklärte er schon die vornehmsten Abweichungen, z. B. den Rückgang der Knoten, das Vorrücken der Nachtgleichen, das Wanken der Erdaxe und die stärksten Ungleichheiten des Mondlaufs aus der Gravitation so vollkommen, daß sich jeder Kenner dieser Gegenstände überzeugt fühlen mußte.

Die Aufgabe von drey Körpern ist zwar in der Folge durch Clairaut, d'Alembert und Euler aufgelöset worden; diese Auflösungen sind aber zum practischen Gebrauch gar nicht, oder doch nur als Näherungen anwendbar. Es sind also hierzu noch eigene Methoden für jeden Körper, insbesondere für den Mond nöthig, dessen Ungleichheiten wegen seiner Nähe am stärksten in die Augen fallen b).

Die Perturbationen für die obern Planeten durch ihre gegenseitige Einwirkung, hat Euler 1748 berechnet c).

a) Newton Princip. Lib. III. prop. 21. seqq. b) Gehler physikal. Wörterbuch III. Th. S. 439. folg. c) Pièce, qui a remporté le prix de l'Acad. roy. des Sciences en 1748. à Paris 1749. 4.

Peru ist ein Königreich in Süd-Amerika, welches im Jahr 1525 von dem Spanier Franciscus Pizzaro entdeckt wurde.

Universal-Lexic. XXVII. S. 711.

Perucke ist eine aus fremden Haaren verfertigte Kopfbedeckung, die schon, obgleich unter ganz anderer Form, in den ältesten Zeiten gebräuchlich war. Das schöne Geschlecht bediente sich schon sehr frühzeitig der falschen Haare, wovon man selbst in den fabelhaften Zeiten eine Spur findet. Die Pallas band nähmlich falsche Haare, die grau waren, an ihre Schläfe, als sie sich in ein altes Weib verstellte und zur Arachne ging a).

Die Hebräer, Perser, Meder, Lycier, Griechen und Römer vermengten sogar Menschenhaare mit Ziegenhaaren, und mit den Haaren anderer Thiere, und bildeten daraus eine Art von Perucken, fast wie die unsrigen.

Die älteste Perucke, oder wenigstens eine Kopfbedeckung von fremden Haaren, ist diejenige, welche Michal, Davids Weib (zwischen 2916 und 2926) aus Ziegenhaaren machte, die im Morgenlande meistens schwarz oder schwarzbraun, also den Menschenhaaren an Farbe ähnlich sind, und solche den Götzenbild aufsetzte, wodurch sie Sauls Abgesandten täuschte, welche den David tödten sollten b). Schon D. Braun erklärte in seinem Tractat, von dem Habit des Hohenpriesters, jenes Ziegenfell durch eine aus Ziegenhaaren gemachte Perucke; er will auch so gar das Wort Perucke von dem hebräischen Worte Perich ableiten c).

Daß die Perser fremde Haare, κομας πρωσθες, trugen, ist aus dem Xenophon bekannt, welcher erzählt, daß Astyages (der von der 46sten bis zur 55. Olympiade oder vom Jahr der Stadt

Rom 160 bis 196 regierte, ein Sohn des Cyaxares, und Großvater des Cyrus war) eine Perucke getragen habe, die sehr dick und voll Haare, auch ziemlich herabhängend war. Sonach wäre denn die Erfindung der Perucken, wenn wir auch die, welche Michal verfertigte, noch für keine rechnen wollten, dennoch über 2000 Jahre alt d).

Suidas und Tacitus erzählen, daß Hannibal, der um 3765 berühmt war, mehrere Perucken von verschiedener Farbe, Gestalt und Größe hatte, deren er sich bediente, entweder um seine Feinde auszuspähen, oder weil ihn die Noth zu öfteren Verkleidungen zwang. Also mußten schon zu Hannibals Zeit die Perucken in Italien nichts ungewöhnliches mehr seyn.

Auch die Griechen bedienten sich der Perucken, man findet bey ihnen κρωβίλον eine Mannsperucke, κορυμβον eine Weibsperucke, und σκῶρπιον eine Knabenperucke e).

Die Römer und Teutschen trugen ebenfalls frühzeitig falsche Haare. Zu Ovids Zeiten verschrieben die Römer blonde Haare aus Teutschland. Juvenal gedenkt der falschen Haare der Messaline, und die Teutschen trugen sogar die von den todten Körpern abgeschnittenen Haare f). Vor des Kaisers Commodus Zeit bedeckte man das Haupt oft mit Calotten oder Wirbelkäppchen, nach Art derjenigen, welche die Römer trugen, und wie sie die Schauspieler, welche die Rollen der Alten und Väter vorstellen, noch jetzt auf der Bühne tragen.

Unter den römischen Kaisern trug Otto, der im Jahre 69 n. C. G. regierte, zuerst eine Perucke, wie Suetonius in dessen Leben berichtet.

Der Kaiser Commodus, der von 180 bis 193 regierte, trug eine Perucke, die mit wohlriechenden Salben bestrichen, und mit Goldstaub gepudert war, welches Lampridius berichtet.

Nun folgt ein großer Zwischenraum, in dem man keine Spur von Perucken hat.

Im Jahre 1518 hatte Nürnberg bereits Perukenmacher g); denn der Herzog Johann zu Sachsen schrieb im Jahre 1518 an seinen Schösser oder Amtmann, Arnold von Falkenstein in Coburg, „er solle „ein hübsch gemachtes Haar in Nürnberg bestellen, „doch in Geheim, schrieb er, also daß nicht gemerkt „werde, daß es uns solle, und je dermaßen, daß es „grauß und geel sey, und also zugericht, daß man „es bequem auf ein Haupt setzen könne h).

Die Franzosen trugen bis zur Regierung Franz I. das ist bis an das Jahr 1515 ein langes Haar. Weil sich aber dieser König auf seine schöne breite Stirne viel einbildete, oder, nach anderer Bericht, wegen einer Wunde am Kopfe, ließ er, um dieselbe mehr zu zeigen, nach der Italiäner und Schweizer Mode das Haar stutzen. Ihm folgten bald die Großen am Hofe, und endlich ganz Frankreich nach, bis zur Regierung Heinrichs III, der von 1575 bis 1589 Frankreich beherrschte. Dieser König verlor durch eine venerische Krankheit seine Haare, und ließ daher die damahls gebräuch-

lichen Deckelhauben mit fremden Haaren besetzen, wagte es aber noch nicht, seinen Hut in Gegenwart seiner Gemahlin oder Gesandten abzunehmen, aus Furcht, man möchte seinen Verlust der Haare bemerken. Unter Ludwig des XIII, der von 1610 bis 1643 König war, unter dem die feineren Sitten allgemeiner, die Menschen empfindsamer, und die haarlosen Männer zahlreicher geworden waren, lebte, auch zum Beßten alter Personen, die Gewohnheit wieder auf, ein langes Haar zu tragen, welches so hoch geschätzt wurde, daß man den Mangel desselben mit langen Peruckyn ersetzte. Man nähete fremde Haare auf ein leinenes Tuch oder auf Deckelhauben, und bedeckte den Kopf damit. Selbst Ludwig XIII. der seine Haare verlor, war gezwungen, eine Perucke zu tragen, und auch unentkräftete Personen ahmten dieses nach, um dadurch eine modige Galanterie, die sie nicht haben mochten, wenigstens zu affectiren. Gegen das Jahr 1626 wurde es zuerst unter den Hofleuten, Charlatanen und Tanzmeistern Mode, Perucken zu tragen. Andere Nationen nahmten mit dieser französischen Erfindung auch den französischen Nahmen an. Freylich waren die ersten Perucken unter Ludwig XIII. von den heutigen sehr unterschieden; sie bestanden bloß aus langen glatten Haaren, die man einzeln auf Käppchen von Sammet oder Atlas annähete; oder man webte die Haare in Franzen, die man Mayländische Spitzen nannte, und nähete dieses Gewebe auf eine Haube von dünnen Schaffellen; indessen wurde doch diese Mode bald allgemein beliebt. Erst spät fiel man darauf, die

Haare in dreydrätige Tressen zu befestigen, die man auf Bänder aufnähete, welche man ausspannete, auf hölzernen Köpfen formte, und zusammenfügte, woraus endlich die jetzigen Perucken entstanden. Der erste, der eine solche Perucke trug, war der Abbé La Riviere. Ludwig XIV, der von 1643 bis 1715 regierte, führte die großen Perucken ein i). Im Jahre 1656 bestellte er 48 Peruckenmacher für den Hof, und 200 für die Stadt Paris. Das Letztere wurde im Jahre 1673 wiederhohlt, und man kann dieses, als die erste Peruckenmacherzunft ansehen k). Im Jahre 1660 hatten die Perucken schon so sehr überhand genommen, daß auch die Geistlichen diese Mode mitmachten, und 1670 war schon ganz Europa davon angesteckt l). Die Kunst, die Perucken zu crepiren und kraus zu machen, wodurch sie bey wenig Haaren vielbesetzter und voller schienen, als sie selbst mit weit mehr Haaren seyn konnten, erfand ein gewisser Ervais. Auch brachte zu den Zeiten Ludwigs XIV. der Marquis von Fontagne die Mode auf, das Vordertheil der Perucke sehr hoch zu tragen, daher diese Tracht devant à la Fontagne genannt wurde m). Man erfand auch gläserne, und in Paris Draht-Perucken, welche letztere wegen ihrer Dauer bald verbothen wurden n). Seit dieser Zeit sind die Perucken eine Menge von Gestalten durchgegangen, und noch jetzt ist ihre Gestalt veränderlich.

In Schweden erstreckt sich ihr Gebrauch kaum über das Jahr 1670 o).

Die Teutschen, die schon längst einen besondern Geschmack an den französischen Moden gefunden hatten, ahmten auch diese gar zeitig nach.

Im Brandenburgischen kamen die Perucken unter dem Kurfürst Friedrich Wilhelm († 1688) auf p). Im Jahr 1698, nach andern 1701 wurde die Peruckensteuer von Friedrich I. im Brandenburgischen eingeführt, worüber ein eigener Paruckeninspector angestellt wurde, die aber unter seinem Nachfolger 1717 wieder abgeschafft wurde q). Die erste Peruckenmacher-Innung zu Berlin, welche für die ganze Mark Brandenburg galt, wurde 1716 errichtet, und die Ordnung derselben vom König bestätigt r). Es ist also falsch, wenn man sagt, die Peruckenmacher hätten im Preußischen das Innungs-Privilegium erst 1752 erhalten, oder es müßte dieses bloß vom Königreich Preussen gelten.

Die Beutelperucken sind die neuesten, und kamen unter der Regentschaft des Herzogs von Orleans auf, die 1716 anging; man nannte daher diese Perucken Peruques à la regence s).

Vor dem Kaiser Karl VI, der von 1711 bis 1740 regierte, durfte man sich nicht ohne Perucke mit zwey Zöpfen sehen lassen t).

Die Zwirnperucken, deren Frisur aus feinem weissem Zwirne gemacht ist, und selten oder nie erneuert zu werden braucht, wurden um 1778 von einem Perückenmacher in Wien erfunden. Eine für den Sommer wog 9 Loth, und eine für den Winter eilf Loth u).

Ein Genie hat den Einfall gehabt Perucken aus Papier Maché zu machen, und aus Gyps zu gießen v), welches 1791 bekannt gemacht wurde.

a) Ovid. Met. VI. v. 26. b) 1. Sam. 19. 13. c) Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 117. d) Journal von und für Teutschland. 1788. 7. St. S. 31. e) Junii Tract. de coma. f) Gothaischer Hofkalender 1790. g) Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 54. h) Beckmanns Anleitung zur Technol. Göttingen 1787. S. 184. folg. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 730. i) Gothaischer Hofkalender. 1790. k) Garsault aut du Peruquir. Journal von und für Teutschland 1789. April. S. 439. l) Pandora oder Kalender des Luxus und der Moden 1787. von Bertuch und Kraus. S. 11. 12. m) Beckmanns Anleitung zur Technologie Göttingen. 1787. S. 185. 186. Antipandora II. S. 529. 530. n) Pandora 1788. o) Stockholmer Magazin 111. 1756. S. 189. p) J. P. von Ludwig in den Hallischen gelehrten Anzeigen I. Th. S. 427. 431. q) Ebendas. S. 433. r) Moehsens Beyträge zur Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg. 1783. 212. Ludwigs Hallische gelehrte Anzeigen I. Th. S. 427. s) Beckmanns Anleitung a. a. O. S. 186. t) Antipandora II. S. 530. 531. u) Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten des Staats vorgestellt 1779. Zehnter Aufzug. S. 873. v) Götting. Taschenkalender 1791. S. 164. Uber den ganzen Artikel kann man noch vergleichen: Rango de capillamentis. Magdeburgi. 1663. 12. ferner: Uber den Ursprung der Perucken. Frankfurt und Leipzig 1780.

Pest, diese verheerende Krankheit soll zuerst aus dem mittägigen Arabien gekommen seyn a). Die Egyp-

tier sagen, sie sey aus der Barbarey, aus Syrien und Griechenland zuerst nach Egypten gekommen; aber Thucydides, der um 3580 blühete, und die Pest zuerst beschreibt, versichert, sie sey aus Aethiopien nach Egypten gekommen b), von da kam sie, nach der Meinung der Türken, in die Türkey, und von da, besonders aus der Levante, nach Europa.

Abaris, ein Scythe, Sohn des Seuthus, soll zu Lacädemon die Pest vertrieben haben c). Porphyrius erzählt eben dieses vom Pythagoras, der um 3500 lebte, und Abaris soll dieses erst vom Pythagoras gelernt haben. Acron von Agrigent, ein Schüler des Empedocles, vertrieb die Pest zu Athen durch Feuer und Räuchern, welche Kunst er in Egypten erlernt hatte. Er lebte mit dem Artaxerxes Longimanus, der 287 n. Roms Erb. zur Reg. kam und im Jahr der Welt 3629 starb. Hippocrates, der um 3600 berühmt war, lernte diese Kunst von ihm d), und verkündigte eine Pest vorher, die aus Illyrien kommen sollte, welches auch eintraf. Mit dem 7ten Jahrhundert wüthete die Pest schon in Teutschland e). Samoilowitz, ein rußischer Arzt, erfand das Mittel, die Pest dadurch zu heilen, daß er den Körper mit Eisstücken rieb, wodurch er sich selbst dreymahl von der Pest heilte f). Vergleiche Inoculation.

a) Auszüge aus den beßten Schriftstellern der Franzosen, v. C. H. Schmidt. Erster Theil, dritte Abtheilung. Leipzig. 1789. S. 67. b) Thucydides II. 47 — 54. c) Jamblichus im Leben des Pythagoras. Cap. 19. S. 93. d) J. A. Fabricii allgem. Hist.

der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 242. e) Geschichte der Wissenschaften in der Mark Brandenburg von Moehsen 1781. S. 258. f) Halle Magie. IV. S. 422.

Pestpulver, wider die Pest, wurde von dem rußischen Arzt Samoilowitz erfunden.

Gothaischer Hofkalender. 1783.

Petarde ist bey der Artillerie ein Gefäß von Eisen oder von Glockenspeise, in Gestalt eines Bechers, welches mit dem stärksten Schießpulver geladen, ein Filz darüber gelegt und das übrige mit Wachs vollgegossen wird. Diese mit Wachs zugegossene Oeffnung, welche der Mund heißt, wird in ein zu dem Ende eingeschnittenes starkes Brett gesetzt und fest daran genietet. Will man nun die Petarde brauchen: so wird sie durch Schrauben, die bereits in dem Brette angebracht sind, an ein Thor oder an eine Zugbrücke angeschraubt, dann durch ein Lauffeuer angezündet, da sie dann das Thor oder die Zugbrücke zersprengt. Es gibt Thor- Mauer- Ketten- Pallisaden- und Schiff- Petarden.

Den ersten Versuch damit soll der spanische Feldherr Petrus Navarra im Jahr 1505, unter der Regierung Ferdinands des Katholischen gemacht haben. Vergl. Mine.

Schröcks allgem. Weltgeschichte für Kinder. IV. 1. Kern der Wissenschaften. II. S. 455.

Petavius (Dionys.) s. Kritik.

Peter s. Portraitstickerey.

Peter de Alcala s. Lexicon.

Peter aus Amiens, der Eremit, s. Kreuzzug, Rosenkranz.

Peter Fernandez de Quiros s. Neuholland.

Peter der Große s. Münzkabinet.

Peter von Mirando s. Schießpulver.

Petersillie kam aus Egypten.

Der à la mode Kalender. 1792. Leipzig S. 130.

Petesucus s. Labyrinth.

Petit (Petrus) s. Komet, Micrometer.

Petitot (Johannes) s. Email-Malerey.

Petrarcha s. Hirtengedicht, Münzkabinet.

Petrus de Lianori s. Oelmalerey.

Petrus von Navarra s. Mine.

Pettschaft war in den ältesten Zeiten auf den Kasten eines Ringes gegraben, der daher ein Siegelring hieß; er bestand meist aus Carneol, auf den ein Nahmenzug oder eine Inschrift gegraben war, die man mit Tusch oder Tinte schwarz machte, deren man sich auch zum Schreiben bediente, und dann das Siegel statt der Unterschrift oder auch um etwas zu zeichnen, aufdrückte. Schon Juda, Jacobs Sohn, hatte einen solchen Siegelring a), und Moses redet von dem Siegelring des Pharao b); auch in andern Stellen der heiligen Schrift c) wird des Siegelringes gedacht.

Herkules erfand die Art, sich des von den Würmern durchfressenen Holzes statt eines Pettschafts zu bedienen. Die Griechen siegelten lange Zeit auf diese Art d).

Africanus ließ sich zuerst ein Pettschaft auf einen Edelstein in einen goldenen Ring stechen e).

a) 1. Mose 38, 18. b) 1. Mose 41, 41. 42. c) Vergl. die Bibel mit erklärenden Anmerkungen von Hezel, bey der Stelle, Ezechiel 9, 4. 2. Timoth. 2, 19. Offenb. Joh. 7, 2. 3. Kap. 9., 4. d) J. J. Hofmanni Lex. Univ. Contin. Basil. 1683. T. I. p. 1019. e) Georg Longus de Annulis cap. 6.

Peucer (Caspar) s. Kreislauf des Bluts.

Peutinger (Conrad) s. Aufschriften.

Peyer (Joh. Conrad), einige schreiben ihn Beyer s. Glandeln.

Pfahlschlagmaschine s. Ramme.

Pfannenschmidt (Ludwig) s. Blasebalg. Trockner Weg oder Scheidekunst.

Pfannenschmidt s. Färberkunst.

Pfauenstein ist noch nicht allzu lange bekannt und wurde unter die undurchsichtigen Edelsteine gerechnet. Er hat einen grünblauen Glanz, der selbst den Pfauenfedern den Vorzug streitig macht. Die blauen und grünen Farben desselben wechseln ab, nachdem man ihn gegen das Licht hält. Er läßt sich mit dem Messer schaben, nimmt aber eine schöne Politur an. Wegen der Lage seiner Fasern hat man ihn für eine Art des Amianths gehalten, der mit Kupfer geschwängert wäre. Sein Vaterland und seinen Ursprung wußte niemand zu erklären, bis Linnäus in dem XXI. Bande der schwedischen Abhandlungen entdeckte, daß der Pfauenstein nichts anders als der Knorpel sey, der die beyden Schaalen der Perlenmuschel zusammenhält, und

wenn er getrocknet worden ist, aus dichten zarten Strahlen besteht, die abwechselnd blau und grün sind und knochenhart werden. Schleift man ihn nun quer über die Fasern, so bekömmt er einen schönen Glanz a). Jacobson schreibt diese Entdeckung nicht dem Linnäus, sondern dem schwedischen Hofapotheker in Stockholm, Friedrich Ziervogel zu b).

a) Jablonskie allgemeines Lex. aller Künste und Wissensch. Leipzig 1767. II. S. 1045. b) Jacobsons Technol. Wörterbuch III. S. 238.

Pfeffer. Den ersten Guineischen Pfeffer brachte Joan Alfonso Daveiro, als er Benin entdeckte, nach Portugal. Der spanische Pfeffer wurde zuerst aus Goa und Calicut gebracht.

Hübners Natur- und Kunst-Lex. 1746. S. 418.

Pfeife, ein Blasinstrument, welches von sehr hohem Alter ist. Schon Jubal, der 500 Jahr n. E. d. Welt lebte und ein Sohn Lamechs war, erfand lange vor der Sündfluth eine Art von Pfeifen oder Schalmeyen, wodurch das Alter derselben sattsam außer Zweifel gesetzt wird a). Auch Hiob gedenkt ihrer schon b). Nach dem Athenäus, Eustachius und Hesychius soll Seirites in Lybien die Pfeifen zuerst erfunden haben c); die Lybier machten ihre Pfeifen aus Buchsbaumholz. Eustachius berichtet auch, daß man die Erfindung der Pfeifen den Thebanern in Egypten zuschreibe, welche dieselben aus den Beinröhren der Rehböcke und Geyer machten; andere schreiben die Erfindung der Pfeifen den Cretensern zu d). Die Griechen sagen, Minerva habe die Pfeifen und zwar die Rohrpfeifen er-

funden, wazu ihr das Gezisch der Schlangen an dem Haupte der Meduſa Veranlaſſung gab; aber ſie habe die Pfeife, wegen des Uibelſtands wieder weggeworfen. Apollodor hält die einfache Pfeife, tibiam ſimplicem oder Monaulon für eine Erfindung, die der griechiſche Merkur machte, als er die Rinder des Apollo weidete e). Andere ſchreiben aber die Erfindung derſelben Pfeife dem erſten König der Egyptier, Oſiris, zu, der zu Abrahams Zeit lebte f). Merkurius überließ die von ihm erfundene Pfeife dem Apollo für einen goldenen Stab; Plutarch macht aber den Apollo ſelbſt zum Erfinder derſelben g). Lucretius macht die Hirten überhaupt zu den Erfindern der Pfeife; der ins Schilf blaſende Wind lehrte ſie, daß das hohle Rohr einen Laut gäbe, und nun verſuchten ſie, ob ſie nicht mit dem Blaſen des Mundes in das Schilf auch einen Laut hervorbringen könnten. Andere nennen aber unter den Hirten beſonders den Pan, einen Sohn des Merkurs, als den Erfinder der einfachen Rohrpfeife, wozu ihm das Blaſen des Windes in ein hohles Schilfrohr Veranlaſſung gab h). Hyginus macht den Marſyas zum Erfinder der Pfeife; einige ſagen, er habe die Pfeife gefunden, die man Cerodoron nennt i), andere meinen, er habe die tibiam geminam oder Doppelflöte erfunden k); vielleicht ſind beyde einerley. Nach andern ſoll er bloß die von der Minerva weggeworfene Pfeife erfunden haben. Er erfand auch den ledernen Maulkorb, den ſich die Pfeifer anlegten, um den Mund und die Backen nicht allzuſehr aufzublaſen l).

Die

Die vielrohrige Pfeife, welche von den Griechen Syrinx (συριγξ) genannt wurde, ist egyptischen Ursprungs m), und zwar eine Erfindung der Cybele n). Auch dem Silen, dem Begleiter des Bacchus, wird die Erfindung einer vielrohrigen Pfeife oder Flöte zugeschrieben o); nach dem Strabo soll Silen gar der erste gewesen seyn, der viele Pfeifen an einander machte p). Einige behaupten, Olympus oder Olympius aus Phrygien habe die Pfeifen den Griechen zuerst bekannt gemacht, und ihren Gebrauch bey dem Opferdienst eingeführt q). Theodor, aus dem egyptischen Theben gebürtig, vermehrte die Löcher der Pfeife, die anfangs deren nur vier hatte r).

Der Erfinder der Carminum tibialium und Prosodiorum war der Dichter Clonas aus Tegea in Arkadien s); er soll auch die sieben leges muticas tibiales erfunden haben t); nach andern soll aber der Phrygier Olympius den legem tibialem erfunden haben.

Die erste Kunstpfeiferzunft errichtete Numa 715 vor Christi Geburt u).

a) 1. Mose 4, 21. b) Hiob 21, 12. c) Bartholini Commentar. de tibiis veterum. Lib. I. c. 3. Vossii Notae ad Catullum p. 226. d) Ebendas. Ovid. Met. Lib. VI. Fab. VII. Nota 4. edit. Sinc. e) Apollodor. Lib. III. cap. 10. §. 2. Plin. Lib. VII. c. 56. f) Universal-Lex. XXII. S. 1396. g) Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 117. 118. h) Lucretius Lib. V. Plin. VII. 56. i) Curieuse Nachrichten a. a. O. Forkel Allgemeine Geschichte der Musik. I. Th. S. 208. k) Plin. VII. 56. l) J. J. Hofmanni

Lex. univerſ. Continuat. 1683. Baſil. T. I. p. 363. unter capiſtrum. m) Forkel a. a. O. I. Th. S. 252. n) Ebendaſ. S. 204. Euſebius de Praep. Evangel. 2. Univerſal-Lex. VI. S. 1909. o) Athenaeus Deipnoſ. Lib. 4. cap. 25. edit. Caſaub. p) Curieuſe Nachrichten a. a. O. q) Ebendaſ. r) Ebendaſ. s) Plutarch. de muſica p. 1132. t) Galilei Dialogo della muſica antica e moderna p. 114. u) Plutarch. im Leben des Numa. Forkel a. a. O. I. Th. S. 484.

Pfeifenbrennerey, Pfeifenfabrik, worin die thönernen Tabackspfeifen gemacht werden, war zuerſt in der Holländiſchen Stadt Gouda oder Ter Gau.

Beckmanns Anleitung zur Technol. Göttingen. 1787. S. 297.

Pfeifenwerk iſt eine muſikaliſche Maſchine, die der Engländer Pinchbeck erfand, und ſich im Jahr 1724 zu Windſor vor dem Könige hören ließ. Es wurden Stücke, die von Henel und andern guten Meiſtern componirt, und theils auf Orgeln, theils auf Flageoletten und andere Inſtrumente gerichtet geweſen waren, in der größten Vollkommenheit darauf geſpielt. Dieſes Pfeifenwerk, an dem auch der Klang der Trompeten, Paucken und Trommeln angebracht war, wurde für eins der vortrefflichſten Kunſtſtücke gehalten, die in Europa zum Vorſchein gekommen waren. Pinchbeck verkaufte es für 150 Pfund Sterling an die Gräfin von Welſingham. Das Inſtrument wird wie eine Orgel geſchlagen, und ſtellt ganze Chöre der zierlichſten Singſtimmen, allerhand Gattungen Flöten, von der größten teutſchen Zwerchpfeife bis auf das

kleine Flötchen, allerhand Gattungen Schalmeyen, und andere musikalische Instrumente, als Trommeln, Paucken und Trompeten vor, alles auf eine so vollkommen natürliche Weise, daß man es ohne die größte Verwunderung nicht anhören kann.

Breßlauer Naturgeschichte. 1724. September. Klasse V. Art. 1. §. 3. S. 331.

Pfeile und Bogen sind sehr alte Waffen; schon Ismael, ein Sohn des Abrahams und der Hagar, war ein Bogenschütze a). Einige halten die Creter, andere den Scythes, einen Sohn des Jupiters, oder, wie andere wollen, des Perseus b) für den Erfinder der Pfeile. Andere schreiben diese Erfindung dem Perses, einem Sohne des Perseus, zu c). Daß Apollo sie erfunden habe, finde ich nirgends; Diodor erzählt nur, daß Vulkan dem Apollo, bey seiner Geburt, Pfeile geschenkt habe, womit Apollo den Drachen Python erlegte d). Den Wurfpfeil erfand die Amazone Penthesilea e). In China wird Y=me=ou für den Erfinder der Pfeile gehalten f).

a) 1. Mose 21, 20. b) Isidor. Orig. Lib. 18. cap. 8. Lib. 14. cap. 6. c) Plin. VII. c. 56. d) Diod. Sic. V. 74. e) Plin. VII. 56. f) Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. S. 274.

Pfennige. Die ersten Pfennige wurden zu Hall in Schwaben 1494 unter dem Münzmeister Martin Lerch geprägt a). Wenn Waser b) erzählt, daß man im Jahr 1150 in Zürch den Hallischen Münzfuß annahm, und daß das Korn der Pfennige 15 Loth war: so sieht man leicht, daß Waser

von Silberpfennigen redet, da hingegen die, welche unter Martin Lerch in Halle geprägt wurden, Kupferpfennige waren.

a) Schlözers Staatsanzeigen. XVI. B. 62. Heft. Junius. 1791. S. 179. b) Wasers Abhandlung vom Geld. Zürch 1778. S. 78.

Pferd. Die Griechen sagen, Neptunus habe das erste Pferd hervor gebracht, als er mit der Minerva stritt, wer von beyden die Ehre haben sollte, der Stadt Athen den Nahmen zu geben. Man wurde einig, daß diese Ehre demjenigen zu Theil werden sollte, der das Nützlichste hervor bringen würde. Hierauf brachte Neptun ein Pferd hervor, aber Minerva den Oelzweig, und sie erhielt den Sieg. Vielleicht liegt in dieser Fabel so viel wahres, daß Neptun in seiner Gegend zuerst das Pferd oder den nützlichen Gebrauch desselben entdeckte. Vergleiche Kutsche, Reutkunst.

Lactant. ad VII. Thebaid. Statii. v. 114. Serv. ad Virg. Georg. Lib. I. v. 23.

Pferde-Adel kam zuerst, und zwar schon in den ältesten Zeiten, unter den Arabern auf. Sie haben ein edles Geschlecht der Pferde, Köchlani genannt, deren Herkunft und Geschlechtsregister seit 2000 Jahren her aufgeschrieben worden seyn soll.

Pfinzing (Paul) s. Wegmesser.

Pfirsichbaum soll seinen lateinischen Nahmen persica von Persien haben, weil die Römer diesen Baum zuerst aus Persien nach Italien brachten, und von Italien kam er nach Teutschland a). Man hat gesagt, daß die Pfirsiche in Persien giftig wären,

woran man aber billig zweifelt b). Andere leiten den lateinischen Nahmen persica von dem Perseus her, der den Pfirsichbaum zuerst in Egypten pflanzte c).

a) Plin. N. H. Lib. XV. c. 13. b) Halle Magie III. S. 227. c) Isid. Orig. Lib. 17. cap. 7.

Pflanzen s. Kräuterkunde, Respiration der Pflanzen.

Pflanzen. Das Pflanzen der Gewächse soll Sylvanus a), nach andern aber Saturnus selbst gelehrt haben b).

a) Servius ad Virgil. Georg. Lib. I. v. 20. b) Macrob. Saturnal. Lib. 17. cap. 7.

Pflanzenabdrücke s. Kräuterkunde.

Pflaster der Straßen, Steinpflaster, ist von einem hohen Alter. Herodot a) erzählt, daß der ungeheure künstliche See bey Babylon, in den man einen Theil der Wasser des Euphrats leitete, wenn dieser anschwoll, ganz mit Steinen gefüttert war. Nach Isidors Bericht sollen die Carthaginenser, Abkömmlinge von den Phöniziern, schon seit undenklichen Zeiten die Straßen mit Steinen haben pflastern lassen, daher man sie für die Erfinder des Steinpflasters halten will b).

Zur Zeit des Salomo waren schon die Vorhöfe des Tempels zu Jerusalem mit dem schönsten Marmor gepflastert c). Außerdem finden wir zu Jerusalem nur einen gepflasterten Ort angegeben, nähmlich Gabbatha d), welchen Ort einige mit dem Xystus für einerley halten. Der Xystus war ein großer und weiter Platz zu Jerusalem, der mit Marmorsteinen von verschiedenen Farben gepflastert,

und von beyden Seiten mit bedeckten Gängen, die auf Säulen ruheten, eingefaßt war.

Die Juden sollen auch dem Agrippa den Vorschlag zur Pflasterung der Stadt Jerusalem gethan haben, der aber nicht ausgeführt wurde.

Im Talmud wird zwar der Reinigung der Straßen gedacht, aber es ist bey dem allen noch ungewiß, ob Jerusalem gepflasterte Straßen hatte.

Indessen war es in den Morgenländern gewöhnlich, Zimmer und besonders den innern Vorhof mit Marmorplatten auszulegen. Solche Marmorsäle hatte Ahasverus *).

Demungeachtet gab es auch schon vor Christi Geburt Städte, die gepflasterte Straßen hatten. Valerius Maximus und Plutarch erzählen, daß die Straßen zu Theben in Griechenland ein Steinpflaster hatten. Die Aufsicht darüber hatten die Telarchen, und sie wurde auch einmahl dem Epaminondas übertragen, der um 3621 n. E. d. W. lebte.

Erst 188 Jahre nach Abschaffung der königlichen Würde oder um 3663 n. E. d. W. zwischen 441 und 444 nach Erbauung Roms ließ der Censor Appius Claudius Coecus den Appischen Weg von Rom bis Capua pflastern e). Im Jahr 584 nach Erbauung Roms ließen die Censoren die Gassen vom Ochsenmarkte bis zum Tempel der Venus und um die Schaubänke der Rathsherrn an der großen Rennbahn pflastern. Reisende versichern, daß man auch in den unter dem Titus (81 nach C. G.)

versunkenen Städten, Herkulanum und Pompeji' mit Lava gepflasterte Gassen gefunden habe, in denen tiefe Wagengleise waren. Heliogabalus, der um 218 n. C. G. lebte, ließ zu Rom die Gassen um den Pallast, der am palatinischen Berge lag, mit fremden Marmor belegen. Die Brüder Publii Malleoli liessen, als sie curilische Aediles wurden, den publicischen Hügel pflastern. Die Reinigung der Straßen, welche nach der Pflasterung derselben entstand, wurde als ein Theil der Ausbesserung der Gassen betrachtet. Bey den Römern hatten die Tribuni rerum nitentium die Aufsicht über die Reinigung der Gassen und öffentlichen Oerter.

Der vierte spanische Chalife Abdorrahmann II. machte im 30. Jahr seiner Regierung oder im 236. Jahre des Reichs der Araber, das ist, um das Jahr 850 nach Christi Geburt, in der spanischen Stadt Cordova den Anfang damit, den Boden seiner Städte pflastern und Röhrbrunnen anzulegen f).

Erst im Jahr 1184 folgte Philipp August oder Philipp II. König in Frankreich, dem Beyspiel des Chalifen Abdorrahmann II. nach, und ließ Paris pflastern g), wozu folgendes die Veranlassung gab: der König Philipp II. stand einmahl an dem Fenster seines Pallastes nach der Seine zu, als eben ein Wagen den Koth so durchwühlte, daß ein unerträglicher Gestank entstand. Hierauf faßte er den Entschluß, Paris pflastern zu lassen, wozu er 1184 den Befehl ertheilte h). Anfangs mußte jeder Bürger in Paris die Straße vor seinem Hause reini-

gen, wie es noch jetzt in vielen Städten ist; König Philipp III. oder der Kühne hatte dieses zuerst 1285 den Bürgern zu Paris empfohlen; aber im Jahr 1609 wurde die Reinigung der Gassen auf öffentliche Kosten von der Polizey besorgt.

Im Jahr 1391 fing man an, die Stadt Dijon zu pflastern, welche Arbeit 1424 geendiget wurde i).

Im Jahr 1368 wurde der Anfang damit gemacht, die Stadt Nürnberg zu pflastern, welches aber erst in den zwey nächsten Jahrhunderten geendiget wurde k).

Aus den Augsburgischen Baurechnungen erhellet, daß schon 1391 einige Plätze in Augsburg gepflastert wurden, und im Jahr 1413 war in Augsburg bereits ein eigner Pflastermeister angenommen l). Im Jahr 1415 ließ ein reicher Augsburgischer Kaufmann, Hanns Gwerlich, vor seinem Hause auf dem damahls sogenannten Ochsenmarkte einen Vorgang pflastern, der den Einwohnern so sehr gefiel, daß nun die ganze Stadt auf öffentliche Kosten gepflastert wurde m). Im Jahr 1418 erhielt Augsburg vom Kaiser Siegmund einen Freyheitsbrief zur Erhebung des Pflasterzolls n).

In London wurde 1417 zuerst die Straße Hollbourn auf königlichen Befehl gepflastert; dann wurde wieder daselbst gepflastert unter Heinrich VIII. um 1517, ferner 1544, 1571, 1605, 1614.

Berlin wurde in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gepflastert, wo man 1679 uud 1684 damit fortfuhr o).

a) Herodot. I. n. 185. b) Isidor. Lib. XV. c. 16. c) 2. Chron. 7, 3. 1. Kön. 7, 12. 2. Kön. 16, 17. 1. Chron. 30. sonst 29, 2. d) Joh. 19, 13. *) Esth. 1, 6. e) Eutrop. Brev. Hist. Rom. Lib. IV. c. 5. §. 7. J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. II. B. S. 223. f) Rod. Ximenez Hist. Arab. de Erpen. Lugd. Bat. c. 26. g) Alber. Mon. Trium font. chron. edit. Leibnit. Hannov. 1698 p. 367. h) Antipandora II. S. 516. 517. i) Antipandora II. S. 518. k) Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 21. l) Kunst- Gewerb- und Handwerks-geschichte der Reichsstadt Augsburg von Hrn. Paul von Stetten dem jüngern. 1788. II. Th. S. 28. m) Ebendaselbst. 1779. I. Th. S. 87. Antipandora. II. S. 518. n) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg. 1788. II. Th. S. 28. o) Antipandora. II. S. 518.

Pflaster in der Heilkunde sind in großer Menge erfunden worden; ich begnüge mich damit, die mehresten nur dem Nahmen nach zu nennen, und die Erfinder derselben anzuzeigen. Wer die Recepte dieser Pflaster kennen lernen will, findet sie in der am Ende dieses Artikels angeführten Schrift.

Ein allgemeines Pflaster, daß sich 30 Jahre gut erhält, erfand Purmann.

Altschaden-Pflaster erfanden Barbette, Kokal und Purmann.

Ein anhaltendes Bruchpflaster erfand Purmann.

Beinbruchpflaster erfanden Felix Würtzen und Gründling.

Das Bertrampflaster erfand Fuller.

Ein blutstillendes Pflaster erfand Bräuner.

Ein Bruchpflaster für Kinder erfand Bräuner.

Ein erweichendes und zeitigendes Pflaster erfand Purmann.

Fieberpflaster erfanden Doläus und Michaelis.

Fontanellpflaster erfanden Bräuner, Purmann und Scultetus.

Froschleichpflaster erfanden Brandenburg, Zwelfer und Johann Agricola.

Das Pflaster aus Fröschen mit Mercurius erfand Johann von Vigo, der um 1510 Leibarzt des Pabsts Julius II. war a).

Graues Pflaster, das gewaltige Haut setzet, erfand Grünling.

Grünes Pflaster erfand Scribonius Largus.

Gummipflaster erfanden Paracelsus und Sylvius.

Hauptpflaster erfand Fuller.

Herzstärkendes Pflaster erfand Conrad Khunrath.

Käsepflaster erfand Bräuner.

Das königliche Hauptpflaster erfand Zwelfer, der auch ein königliches Magenpflaster und königliches Wundpflaster bereiten lehrte.

Das königliche Bruchpflaster erfand Purmann.

Kropfpflaster erfanden Barbette, Dolaus, Jungken, Overkamp, Petit, Purmann und Totzi.

Kühlpflaster erfand Agricola.

Leberpflaster erfand Zwelfer.

Ein linderndes und aufhaltendes Pflaster im Krebse erfand Friedrich Decker.

Magenpflaster erfanden Zwelfer, Charas, Hofmann, Dolaus, Jungken, Hartmann, le Mort, de Spina, Joh. Allens und Joh. Schmidt.

Magnetpflaster erfanden Paracelsus, Angelus Sala, Rosa, Sennert, Hofmann, Hartmann und Dolaus.

Magnetisches Pflaster erfand Joh. Agricola.

Milzpflaster erfanden Grünling und Teuber.

Mutterpflaster erfanden Timäus von Güldenklee, Hofmann, Mynsicht und Zwelfer.

Nervenpflaster erfanden Johann Vigo, Hofmann, Zwelfer, und Junken.

Ohrdrüsenpflaster erfand Wedel.

Opodeldochpflaster erfanden Jungken, Minderer, Paracelsus, Felix Würtzen und Agricola.

Palmpflaster erfand Zwelfer.

Pestpflaster erfand Michaelis.

Pestbeulenpflaster erfanden Dorerus, Agricola und de Spina.

Pfefferpflaster erfand Galen.

Polychrestpflaster erfanden Charas, Doläus, Hofmann und Lemery.

Reinigendes Pflaster erfand Schröder.

Rhabarbar Pflaster erfand Johann Manard.

Rindfleisch Pflaster erfand Mynsicht.

Rothes Pflaster erfand Doläus.

Sandelpflaster erfanden Mesua und Zwelfer.

Schierlingspflaster erfanden Schröder und de Spina.

Schlagpflaster erfanden de Spina und Hofmann.

Schmerzstillendes Pflaster im Podagra erfand Bräuner.

Schutzpflaster, das man auf die Stelle legt, wo ein Glied abgenommen worden, erfand Fabricius.

Schwarzes Pflaster erfand Lemery.

Schwefelpflaster erfanden Ruland, Schröder und Jungken.

Schweißpflaster erfanden Mynsicht und Zwelfer.

Seifenpflaster erfanden Tacken und Barbette.

Stärkendes Pflaster erfand Fuller.

Stichpflaster erfanden le Mort, Mynsicht, Paracelsus, Felix Würtzen und Conrad Khunrath.

Stillendes Pflaster erfand Mynsicht.

Stinkendes Pflaster erfand Mynsicht.

Stopfendes und anhaltendes Pflaster erfanden Croll, Mynsicht, Paracelsus.

Tabackspflaster erfand le Mort und Secreta.

Theepflaster erfand Doläus.

Thränenfistelpflaster erfand de Spina.

Wallrathspflaster erfand Mynsicht.

Wasserscheupflaster erfanden Barbette und Ettmüller.

Wassersuchtpflaster erfand Zwelfer.

Wermuthspflaster erfand Lemery.

Widderfellpflaster erfand de Villanova.

Wohlriechendes Nervenpflaster erfand Jungken.

Wundpflaster erfanden de Spina, Hofmann, Zwelfer, Schulz, und Madame Fouquent.

Wunderpflaster erfand Rudolph Siltemann.

Das wunderthätige Pflaster erfand Schulz.

Zahnpflaster erfanden Hofmann, Lemery, de Spina und Wepfer.

Zertheilende Pflaster erfanden Bräuner, und Heister.

Pflaster, womit man Abscesse und Geschwüre öffnet, erfand Bräuner.
— für alte Schäden = Büblmeyer, Joh. Allen, Conr. Khunrath.
— das Gesicht weiß und klar zu machen Conr. Khunrath.
— zu Arm- und Beinbrüchen = Purmann.
— für aufgesprungene Warzen = Hellwig.
— für Augenblattern = = Purmann.
— zu Beinbrüchen = Joh. Agricola.

Pflaster wider den Biß giftiger und toller Thiere = erfand Conr. Khunrath.
— zum Blasenziehen = Joh. Agricola.
— wider böse Augen = Grünling.
— wider böse Brüste, wie auch zu bösen und übelheilenden Geschwüren Purmann.
— für böse Hälse = = Bräuner.
— in der Bräune = = Barbette.
— in Brüchen = = Grünling.
— für Brustgeschwüre = C. Khunrath.
— in Darm und Netzbrüchen = Purmann.
— von dreyen Stücken = Zwelfer.
— welches das Eisen anzieht = C. Khunrath.
— wider entzündete Brüste = Hofmann u. Grümling.
— bey Entzündung der Nieren = J. Agricola.
— — Schäden = C. Khunrath.
— wider den Erbgrind = C. Khunrath.
— wider das Erbrechen = Bräuner und Friedr. Decker.
— zu erfrornen Gliedern = Grünling.
— wider erhärtete Brüste = Barbette und Bräuner.
— wider die fallende Sucht Hofmann, Jungken, Mynsicht u. Sennert.
— zu faulen Schäden = J. Agricola.
— zu Fisteln = = Purmann.
— zu dem Fleischbruche = Lotichius, Munnik, Paracelsus und Purmann.
— zu fressenden Schäden = J. Agricola.
— wider die Gebrechen der Wangen C. Khunrath.

Pflaster zu gelähmten Gliedern erfand Hofmann und Plater.
— zu Gemächtbrüchen = Krabrier und Purmann.
— zu Gerstenkörnern und Augengewächsen — Purmann.
— die geschlossenen Schäden zu heilen, und was in selbigen steckt, herauszuziehen = = C. Khunrath.
— zu geschossenen Wunden = Purmann.
— das Geschwür zu schließen = Bräuner.
— über geschwollene Glieder zu legen Agricola.
— für Geschwüre in den Augenwinkeln Purmann.
— für Geschwüre im Halse = Grünling.
— für Geschwulst und Härte der Gebährmutter = = Purmann.
— für Gewächse = = Purmann.
— für verletzte Nerven = C. Khunrath.
— für giftige Schäden = = Agricola.
— für giftige Verletzungen = Purmann.
— für Gliederschmerzen = J. Agricola u. Paul Barbette.
— wider Gliedersucht = = C. Khunrath.
— wider Glieder- uud Gelenkwunden Purmann.
— wider Gliederschwämme = Purmann.
— wider harte Beulen = Friedr. Decker.
— wider Haasenscharten = = Purmann.
— wider Hauptwassersucht = Junken.
— wider Hauptwunden = = Purmann.
— wider Herzensbeschwerung = C. Khunrath.
— wider hitzige Geschwüre, Knollen und Rothlauf = = C. Khunrath.

Pflaster wider Hodenbrüche erfand C. Khunrath.
— wider Hühneraugen = Bräuner, Conr. Khunrath und Purmann.
— die Kälte aus den Gliedern zu ziehen C. Khunrath.
— wider den kalten Brand = Joh. Agricola, und Bräuner.
— wider kalte Geschwülste = Purmann.
— wider kalte und feuchte böse Schäden = C. Khunrath.
— wider Kindermäler = = Purmann.
— die Knoten der Glieder zu vertreiben C. Khunrath.
— die angelaufenen Knoten zu zeitigen C. Khunrath.
— das Splitter, Glas, Bley und Eisen aus den Wunden zieht = Bräuner.
— wider den Krebs = = Purmann u. Agricola.
— wider die Lähmung = = Agricola
— wider Lendenweh = = Fuller.
— wider große Lippen = C. Khunrath.
— wider einen bösen Magen, der keine Speise hält = = C. Khunrath.
— zur Wärmung des Magens, und zur Beförderung der Verdauung C. Khunrath.
— wider das Mißgebähren = = Burnet.
— wider Mutterbeschwerung Hellwig und C. Khunrath.
— wider Nabelbrüche = = Purmann.
— die Nägel an Händen und Füßen abzustürzen = = C. Khunrath.

Pfla=

Pflaster, das Nasenbluten zu stillen, erfand C. Khunrath.
— wider Nasengeschwüre = Purmann
— auf die offenen Pestbeulen = Bräuner.
— die Pestbeulen zu zeitigen = Bräuner.
— auf die Pestblattern = = Bräuner.
— zu den Pestcarbunkeln u. Löchern C. Khunrath.
— zum Podagra = = Hofmann, Tacken, Zwelfer.
— zum Purgiren = = = Agricola.
— zur Rose = = Dygbius und Purmann.
— wider die rothe Ruhr = Friedr. Decker.
— wider den Rothlauf = C. Khunrath.
— wider die Ruhr = = C. Khunrath.
— wider die rothe Ruhr und Durchlauf J. Agricola.
— die Rüffe abzuheilen, welche die Pestblattern gewinnen = Bräuner.
— wider die Schlagader = Geschwüre Friedr. Decker.
— wider Schlag = und Hauptbeschwerung C. Khunrath.
— wider Schlagaderbruch = Jungken und Purmann.
— wider Schlangenbiß = Joh. Agricola.
— wider schleimichte Wassergeschwülste. Purmann.
— die Schmerzen der Glieder zu stillen C. Khunrath.
— welches die Schmerzen der Geburtstheile nach der Geburt stillet. Bräuner.
— wider Schußwunden = Jungken,

Pflaster zu schweren Fällen erfand J. Agricola.
— wider das Schwinden der Glieder. Grünling.
— wider scirrhöse Geschwülste. Hildanus, Schröter, Barbette und Hofmann.
— im Seitenstechen = Friedr. Decker.
— den Speichelfluß zu erwecken Epiphanius Ferdinandus.
— vom Spießglase = Angelus Sala.
— wider Steckflüsse Timäus von Güldenklee.
— wider den tollen Hundsbiß J. Agricola und Purmann.
— von sonderbaren Tugenden, wovon man ein Stück wohl acht Tage lang auflegen kann, ehe es seine Kraft verliert = J. Agricola.
— wider Uiberbeine Blankard, Jungken und Purmann.
— zu venerischen Beulen und Schäden Zwelfer und Purmann.
— im verborgenen Krebse Bräuner und Woygt.
— zur verdorbenen Hüfte, Schulter und Rücken = = = Purmann.
— wider verhärtete Brüste = Hofmann.
— wider Verhärtung der Milz J. Agricola.
— wider Verrenkungen Joh. Agricola und Purmann.
— wider verstockte Milch = Mynsicht.
— wider Verstopfung der Milz J. Khunrath.
— wider Verstopfung der Mutter C. Khunrath.
— wider beständigen Abgang des Urins Timäus von Güldenklee.

Pflaster zu Warzen und Hühneraugen erfand Joh. Vulpius.
— wider Wasserbrüche = = Purmann.
— wider Wasserköpfe = = Purmann.
— in der Wassersucht = Friedr. Decker.
— wider die Wassersucht = = C. Khunrath.
— welche die Menses und die Nachgeburt befördern = = = C. Khunrath.
— zu Windbrüchen = = = Purmann.
— wider die Würmer = = C. Khunrath.
— zu allen Wunden = = Purmann.
— die Wundlefzen zu vereinigen und zusammen zu leimen = = Barbette.
— zu allen Wundschäden = = C. Khunrath.
— zum Wurme = = = Purmann.
— wider den Wurm an den Fingern Bentekoe und C. Khunrath.
— wider Zahnschmerzen = = Purmann.
— wider allzustarken Zuschuß der Milch Höfer b).

a) J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 577. b) Universal-Lex. B. XXVII. S. 1462 — 1574. wo man auch alle Recepte zu diesen Pflastern findet.

Pflasterkuchen zur Heilung des Bruchs erfand Conrad Khunrath.

Universal-Lexic. B. XXVII. S. 1575.

Pflaum (Jacob) s. Kalender.

Pflaumen wurden von den Römern aus Armenien nach Italien gebracht; zu des Nero Zeit hatte man bereits 30 Arten derselben in Rom a).

Die Pflaumen von Damaskus und St. Catharine wurden im XII. und XIII. Jahrhundert durch Prinzen, die die Kreuzzüge mitmachten, aus Syrien nach Frankreich gebracht b), wie denn auch die Pflaumen durch die Kreuzzüge zu uns gebracht worden sind c).

a) Halle Magie III. S. 225. b) Juvenel de Carlincas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kapve. 1759. I. Th. 3. Abschn. 6. Kap. S. 497. c) Univers. Lex. XXVII. S. 1576. Almanach für die erwachsene Jugend männlichen Geschlechts von Franz Ehrenberg. 1790. S. 139.

Pflug, s. Ofen, Wiener Chaise oder Wiener Wagen.

Pflug, der zur Bearbeitung des Feldes gebraucht wird, ist eine der nützlichsten Erfindungen für die Menschen, und obgleich die Meinung des Cognatus Sequanus, daß die die Erde aufwühlenden Schweine die Menschen auf die Erfindung des Pflugs geleitet hätten a) wenig Glauben verdient: so ist doch so viel gewiß, daß die Menschen vor der Erfindung des Pflugs die Erde auf die mühsamste Weise bearbeiten mußten, welches noch die Beyspiele derjenigen Völker beweisen, bey denen der Pflug erst später bekannt wurde. Die alten Einwohner der canarischen Inseln gruben die Erde mit Ochsenhörnern um b). Die Einwohner von Neufrankreich bearbeiteten ihre Felder mit hölzernen Hacken c). Die Neger von Gambia bearbeiteten die Erde bloß mit einer Schaufel, die ihren Rudern ähnlich war d). Andere haben eine Art von Kelle e). Die Neger von Senegal stürzen

ihr Feld mit dem Degen um f). Solchen und ähnlichen mühseligen Arbeiten wurde durch die Einführung des Pflugs ein Ende gemacht. Hiob g) kannte schon den Pflug, woraus man auf das Alter desselben schließen kann; er war zu seiner Zeit schon mit Ochsen bespannt.

Die Egyptier erfanden zuerst das Säen des Korns h), daher man auch den Pflug für eine Erfindung der Egyptier hält. Die Egyptier schreiben dieselbe dem Osiris zu i), der auch die Scythen unterrichtete, sich beym Ackerbau der Ochsen zu bedienen k). Man hält diesen Osiris mit dem egyptischen König Menes für eine Person, und wäre dieses, so fiel die Erfindung des Pflugs um das Jahr 1900 nach Erschafung der Welt.

Die Phönizier legen die Erfindung des Pflugs dem Dagon, einem Sohne des Himmels, bey l).

Die Griechen schreiben die Erfindung des Pflugs der Ceres zu, wie auch die Römer m); diese unterrichteten den Triptolemus im Pflügen, daher ihn auch einige für den Erfinder des Pflugs halten n). Andere nennen den Buzyges von Athen als den Erfinder des Pflugs o) und noch andere meinen, der vom Jupiter und der Ceres oder der Proserpina erzeugte Bacchus habe den Pflug p), oder wenigstens die jetzige Art zu pflügen, erfunden, indem er zuerst gelehrt habe, Ochsen vor den Pflug zu spannen, da dieser vorher von Menschen gezogen worden sey q). So viel ist gewiß, daß der Pflug bey den Griechen von hohem Alter war; denn Cadmus, der um 2489 n. E. d. W. nach Griechen-

land kam, hatte bereits einen solchen und pflügte damit, als er die Schlangenzähne säete r).

In Spanien soll der König Habis zuerst das Pflügen gelehrt und den Pflug mit Ochsen bespannt haben s).

Andere schreiben die Erfindung des Pflugs den Galliern zu, und Plinius t) fügt noch hinzu, daß man nur in Gallien Räder an den Pflug zu legen pflege.

Bey den Chinesern erfand Ching-nong, ein Nachfolger des Fohi, den Pflug; er machte das Pflugmesser aus härterem Holze, und die Pflugsterze aus weichem Holze u).

Der erste und älteste Pflug war der Ackerhaaken oder Haakenpflug, welcher der einfachste ist, und weder Vorderpflug, noch Räder, noch Streichbrett, noch Kolter hat, ja auch nicht einmahl des Eisens bedarf v). Er bestand aus einem krummen Ast oder aus einem langen Holz, das an dem einen Ende krumm gewachsen war; der krumme Theil desselben wurde in die Erde gedrückt, und an das andere Ende desselben wurden Ochsen gespannt. An dem langen Stücke Holz war noch eine Handhabe, um den Pflug zu lenken. In der Folge setzte man an die Stelle des krummen Holzes, womit man die Erde aufriß, ein breites scharfes Eisen, und versah den Pflug mit Rädern. Diesen ältesten Haakenpflug muß man nicht mit dem Hackenpflug verwechseln, welcher eine doppelte Schneide hat, die

einer doppelten Schaar ähnlich sieht, aber hinten mit einer Dille versehen ist, womit sie an das Haupt des Hackenpflugs gesteckt wird.

Zehn Meilen von Paris erfand ein Bauer ein Werkzeug, womit er durch Hülfe des Windes das Feld pflügen konnte w). Diese Maschine wurde 1726 bekannt gemacht, und vielleicht ist sie dieselbige Maschine, welche 1790 als eine neue Erfindung mit den Worten angezeigt wurde: ein Bauersmann bey Paris hat eine Maschine erfunden, womit ein einziger Mensch ganz bequem und ohne alle Hülfe ein Feld bauen kann x).

Herr Arnoux in Paris hat einen Hebelpflug erfunden, mit dem man, ohne Pferde und Ochsen, bloß mit zwey Menschen, jeden Acker eben so gut pflügen kann, und der zugleich alle Wurzeln von beträchtlicher Dicke mit aus der Erde nimmt. In der Flur des Klosters St. Lazare hat er eine Probe damit gemacht. Diese Erfindung wurde 1785 öffentlich angezeigt y).

Herr Oberamtmann Holzhausen in Gröpzig hat mancherley Arten der Pflüge erfunden, und an dem gemeinen Pfluge die Räder vergrößert, welches vortheilhafter seyn soll z).

Der Kultivator, oder derjenige Pflug, welcher bey Aufreibung öder oder lange brach gelegener Felder gebraucht wird, auch auf steinigtem und mit Wurzeln angefülltem Boden gute Dienste thut, ist eine englische Erfindung. Man hat einfache und doppelte Kultivators aa).

Chateauvieux erfand einen Wiesenpflug, der 1771 beschrieben wurde bb).

Man hat auch einen Jätepflug erfunden, womit zwey Personen in einer Zeit von weniger als dreyviertel Stunden einen Gang, der 1000 Schuhe lang und 8 Schuh breit ist, abschaufeln können cc).

Abziehpflüge zur Abziehung des Wassers wurden in England von verschiedener Art angegeben dd). Vergl. Ackermesser.

a) Cognatus Sequanus Invention. Sylva. c. 13. p. 719. b) Hist. gen. des Voyages II. p. 229. 252. c) Lescarbot Hist. de la Nouv. Franc. p. 778. d) Hist. gen. des Voyag. III. p. 188. 189. e) Ibid. V. p. 67. f) Ib. II. p. 302. g) Hiob 1. 14. h) Vossius de origine Idol. Lib. I. c. 17. p. 133. i) Tibull. I. Eleg. 7. 29. k) Eustath. ad Dionys. Perieg. v. 306. l) Sanchon. apud Euseb. p. 37. D. m) Virgil. Georg. Lib. I. v. 147. Ovid. Met. V. v. 341. n) Ovid. Fast. Lib. IV. Servius in Virgil. Georg. Lib. I. v. 19. o) Plin. N. H. Lib. VII. c. 56. sect. 57. p) Plutarch. Quaest. graec. p. 533. edit. graec. H. Steph. 8. q) Diod. Sic. III, 64. r) Ovid. Met. Lib. III. v. 104. s) Just. Lib. 44. c. 4. t) Plin. Lib. 18. c. 18. u) Martini Hist. de la Chine I p. 32. Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 272. v) Beckmanns Grundsätze der teutschen Landwirthschaft I. Th. S. 90. Jacobson Technol. Wörterbuch I. S. 28. w) Breßlauer Naturgesch. 1726. April. Class. V. Artik. 3. p. 510. x) Frankf. Kais. Reichs. Ober-Post-Amts-Zeit. 1790. N. 186. Paris, vom 14ten Nov. y) Allg. Lit. Zeit. Jena 1785. Nr. 107. z) Intelligenzblatt der Jen. Allg. Lit. Zeitung. 1789. Nr. 118. S. 982. aa) Jacobson Technol. Wörterbuch II. S. 503. bb) Wittenbergisches Wochenblatt 1771. IV. B. 51. Stück. S. 427. cc) Der Hausvater V. Theil. Zugabe. S.

193. dd) Phys. ökon. Bibliothek. VI. S. 302. X. S. 363. 430.

Pflug- und Säemaschine, oder eine Maschine, die zugleich säet und pflüget, und den Acker verbessert, erfand Joseph von Locatelli a).

Jacquier beschreibt im Jahr 1765 b) eine Pflug- und Säemaschine, welche in einem Wagen besteht, welcher nach Angabe des Erfinders die Vortheile in sich vereiniget, daß er zu gleicher Zeit den Acker bestellet und besäet. Die Maschine bestehet aus vier Rädern, die zwey vordern, die einen kleinen Durchmesser haben, drehen sich um eine feste Axe; die mittelsten sind größer und drehen sich mit ihrer Axe zugleich, die aus einer hohlen Walze besteht, worin ein gewisser Vorrath von Saatkorn verwahrt ist. Diese Walze ist an unterschiedenen Stellen der Länge und Breite nach mit Oeffnungen versehen, welche sich in kleine Röhren endigen, die, wenn sie beym Umdrehen der Walze abwechsend eine bleyrechte Stellung gegen den Horizont bekommen, das Saatkorn ordentlich auszustreuen. Vor dieser Operation müssen erst zwey andere vorher gehen, nähmlich erstens das Brachen, welches hier vermittelst eines Brettes geschieht, das unten mit eisernen Zacken besetzt ist, und am vordern Theil der Maschine angebracht ist. Ist die Maschine in Bewegung gesetzt: so reißen diese Zacken die Erde auf, und rotten zugleich das Unkraut aus. Am Ende des Brettes, unmittelbar hinter den eisernen Zacken, sind schneidende Eisen angebracht, welche man Pflugeisen nennt, wodurch zweytens die Fur-

chen gezogen werden. Sie können in gehöriger Entfernung gestellt werden, und auf einmahl verschiedene Furchen ziehen, so tief und breit, als es nöthig ist. Nur die Höhe und den Winkel der Pflugeisen darf man nach seiner Absicht verändern. Nach diesen beyden Operationen folgt die Saat oder das Ausstreuen der Körner in die gezogenen Furchen, welches durch das Umdrehen der Walze geschieht. Hinter diesem Cylinder folgen unmittelbar so viele Reihen eiserner Hacken, als Pflugeisen vorhanden sind, weil sie die Beystimmung haben, die Erde über die in Furchen gestreuete Saat zu werfen. Man könnte sie auch die Egen nennen. Das letzte an der ganzen Maschine ist ein glattes Brett, welches, indem es über die in die Furchen geworfene Erde hingezogen wird, dieselbe eben machen kann.

Jacquier sagt, daß er schon ähnliche Maschinen gesehen habe, deren Saatwalze aber nicht um ihre Axe beweglich war, und wo die Oeffnungen der Walze in einer geraden Linie angebracht, und nicht eher fähig waren, die Körner auszustreuen, als bis die Maschine in volle Bewegung gesetzt worden war. Uiberdieß konnte man sie nur in solchen Fällen brauchen, wo alle vier Räder auf einer geraden oder schrägen Pläne standen. Die letzte Unbequemlichkeit hat der Erfinder der gegenwärtigen dadurch zu heben gesucht, daß er den Vorderrädern und der mittleren Walze verschiedene Befestigungspuncte angewiesen hat, wodurch sie nach Beschaffenheit der Ungleichheit des Erdbodens höher und niedriger gestellt werden können.

Einen Pflug mit vier Messern hat der Engländer Tull erfunden c).

Der Engländer Ellis erfand einen Pflug mit vier Rädern und einer Trille. Er wird von einem Mann gezogen, und von einem andern, der nachfolget, gelenket. Vorn am Pflug ist eine kleine Pflugschaar, die die Furchen schneidet, dahinter ein Trichter, aus dem das Getraide in die Furchen fällt, hinter diesem ein andrer Trichter, aus dem ein feiner Dünger auf das Getraide fällt, und dann folgt eine kleine Ege, die die Furchen wieder ebnet. Die Maschine ist aber sehr wandelbar d).

Ein Einwohner von Sevilla erfand eine Maschine, vermittelst welcher man mit zwey Ochsen 2, 3 bis 4 Pflüge zugleich, nach der Beschaffenheit des Bodens, führen kann, und welche das Land auf das Beßte für die Saat zurichten e).

Brün de la Condamine hat ebenfalls einen Pflug erfunden, der zugleich pflügt, säet und die Saat zudeckt f).

Jnaravaglia erfand eine Pflugmaschine, womit man den Acker ohne Beyhülfe des Zugviehes bestellen kann. Sie gleicht einem Schiebkarren mit zwey Rädern, von etwas schmälerem Gleiß, als man bey den gemeinen Karren von mittelmäßiger Breite findet. Zwey Raufen oder vielmehr Arten von Harken, welche aus drey oder vier zugespitzten Grabscheiten oder Spaten bestehen, vertreten hier die Stelle des Pflugeisens. Die ganze Maschine wird vermittelst eines Stricks durch den Ackermann in Bewegung gesetzt g).

Der Herr Commissions = Rath Arndt zu Zobel bey Neumarkt in Schlesien, hat einen Saat-Pflug mit vier Scharen erfunden, dessen Vortheile für die Landwirthschaft allgemein bewährt seyn sollen h). Vergl. Schälpflug.

a) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754 3. B. S. 1037. Univers. Lex. XV. S. 1548. Kern der Wissens. II. S. 798. b) Gazette litt. de l'Europe. 1765. Avril. p. 441. c) Halle Magie III. S. 237. d) Wittenberg. Wochenblatt. 1769. St. 30. e) Lauenburgischer Geneal. Kalender. 1776. S. 123. f) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1785. Nr. 173. g) Halle fortgesetzte Magie. II. B. 1789. S. 193. h) Anz. 1792. Nr. 23. S. 190.

Propfen der Bäume soll nach des Plinius Erzählung a) auf folgende Art erfunden worden seyn: Ein Bauer der sein Haus mit einem Zaun umgeben wollte, hatte den Einfall, Stämme von Epheu in die Erde zu legen, und die äußern Ende der Pfähle an seinem Zaun darin zu befestigen, damit er länger dauern möge. Diese Pfähle, die er dem Anscheine nach grün gepflanzt hatte, keimten wieder, trieben Zweige, und man schloß daraus, daß sie sich in den Epheustämmen so gut, wie in der Erde, genährt hatten, welches Gelegenheit gab, die Kunst zu pfropfen zu erfinden. Goguet verwirft billig diese Veranlassung als unzureichend b). Lucretius c) gibt eine glücklichere Vermuthung an. Goguet glaubt, daß die in einander gewachsene Aeste von verschiedenenen Bäumen zum Pfropfen Veranlassung gegeben haben, weil man an diesen Aesten weit schmackhaftere und größere Früchte fand d).

Das Propfen der Bäume war bereits den Griechen und Römern bekannt, denn Hesiodus e), Virgil f), Columella g), und Plinius h), gedenken desselben. Die Römer schreiben die Erfindung dieser Kunst dem Saturnus zu i); auch die Pomona, die unter dem Procas, einem Könige der Lateiner lebte, der von 3234 bis 3266 regierte, verstand schon diese Kunst k).

a) Plin. N. Hist. Lib. XVII. sect. 24. edit. Bipont. 1783. b) Goguet vom Ursprunge der Gesetze. I. Th. 2. B. 1. Kap. 5. Art. S. 117. c) Lucret. Lib. V. v. 1360. seq. d) Goguet a. a. O. e) Siehe Manilius II. v. 22. f) Virgil. Georg. II. v. 73—80. g) Columella IV. 29. h) Plin. N. H. Lib. XVII. sect. 24. 25. edit. Bipont. 1782. i) Macrob. Sat. Lib. I. Seybolds Mythologie S. 558. k) Ovid. Met. XIV. v. 630. 631.

Phänomene sind Veränderungen, die man in der Körperwelt wahrnimmt, und sich vielleicht in der That ganz anders verhalten, als wir es zu sehen glauben. Baco und Newton haben die Phänomene zuerst aus solchen Regeln zu erklären gesucht, die sich auf Erfahrungen und Inductionen gründeten.

Newton Philosoph. Nat. Princip. Lib. III. Gehler Phys. Lex. III. S. 457.

Pharalis s. Gesetz, Tyrann.

Pharnaces s. Bildgießerkunst.

Phasen, Lichtgestalten, Lichtabwechselungen, diesen Nahmen führen die veränderlichen Gestalten der Planeten, welche von ihrer verschiedenen Beleuch-

tung durch die Sonne herrühren. Von den Mondphasen siehe das Wort Mond, im vierten Theile dieses Handbuchs S. 204 und 202.

Bey der Venus und bey dem Merkur hat man freylich diese Phasen erst seit der Entdeckung der Fernröhre wahrnehmen können. Sie gehören aber mit zu den ersten Entdeckungen, die Galiläus 1610 bekannt machte a). Hevel hat sehr genaue Abzeichnungen von ihnen gegeben b).

a) Galliaeus in Nuncio sidereo. 1610. b) Hevel Selenographiae Prolegom. p. 58. seq.

Phemonoe s. Heldengedicht.

Pherecydes von Scyros s. Buch, Geschichte, Mond, Mondfinsterniß, Prosa, Seelenlehre.

Pheron s. Obelisk.

Phidias s. Bildhauerkunst.

Phidon, der Argive, s. Gewicht, Maaß, Münze, Waage.

Philamnon s. Tanz.

Philargius s. Kryptographie.

Philemon s. Schauspiel.

Philetas s. Elegie.

Philibert s. Lehnrecht.

Philibert de Lorme s. Säulenordnung.

Philipp von Macedonien s. Gold.

Philipp August, König von Frankreich, s. Invalidenhaus, Pflaster der Straßen.

Philipp III. s. Philippsthaler.

Philippsthaler, Königsthaler, Dukaton, eine Münze, welche König Philipp III. schlagen lassen und anderthalb Thaler gilt.

Jacobson technol. Wörterbuch III. S. 250.

Phillery s. Holzschnitt.

Philo von Tarsen s. Philonium.

Philocles s. Malerkunst.

Philonium ist ein Gegengift und zugleich eine schmerzstillende Medicin, wozu man Opium nimmt; sie erhielt den Nahmen von ihrem Erfinder Philo oder Philon von Tarsen, der zur Zeit des Augusts lebte.

J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 254.

Philopater s. Ruderschiff.

Philologie heißt dem Buchstab nach eine Liebe zu den Sprachen. Bey den Alten war die Philologie eine Wissenschaft von den Sprachen, und von allen historischen Wissenschaften a). Jetzt braucht man dieses Wort bald in der weitern Bedeutung, wo man eine Wissenschaft von den Sprachen, der Historie und den Alterthümern darunter versteht; bald in der engeren Bedeutung, wo man die Lehre von den Sprachen, deren Natur, Beschaffenheit und mannigfaltigen Gebrauch oder die eigentliche Sprachkunst, Redekunst, Poesie und Kritik darunter versteht.

Eratosthenes von Cyrene, der ältere, der auch Pentathlus und Beta genannt wird, und im ersten

Jahr der 126. Olympiade gebohren wurde, führte wegen seiner grammatikalischen Kenntnisse, zuerst den Nahmen eines Philologen b). Der zweyte, der diesen Nahmen führte, war Apollonius Rhodius. Aristoteles schrieb in seinem Buche περι ερμηνειας zuerst von der Philologie in Kunstform oder als einer Wissenschaft c). Unter den Römern waren Ennius und Varro die ersten Philologen; aber Attejus, der zur Zeit des Asinius Pollio lebte, nahm zuerst den Nahmen eines Philologen bey den Römern an d).

Die ersten Philologen unter den Hebräern waren die Masorethen, deren Ursprung einige vom Esra ableiten; sie beschäftigten sich mit richtiger Lesung und Schreibart des biblischen Textes. Wenn es auch nicht erwiesen werden kann, daß die Masorethen vom Esra ihren Ursprung haben: so ist es doch gewiß, daß sie schon vorhanden waren, ehe der Talmud gemacht wurde.

Eine andere Art der Philologen unter den Hebräern waren die Targumisten, die sich mit den Uibersetzungen und Erklärungen des hebräischen Textes beschäftigten. Sie kamen etliche dreyßig Jahre vor Christi Geburt auf, und Onkelos und Jonathan Ben Uziel waren die ersten.

Diesen folgten die Karraiten, die alle Tradition verwarfen, und sich lediglich an die Schrift hielten. Sie haben ihren Nahmen von Karâ, welches im Babylonischen so viel, als Schrift, heißt. Der Stifter der Karraiten war Jehuda Ben Tabbai e).

Auch

Auch die Cabbaliſten gehören mit unter die Philologen der Juden. Die theoretiſche Cabbala war eine Wiſſenſchaft, die heilige Schrift nach der Tradition auszulegen. Rabbi Elkana Ben Jeruchaam und ſein Sohn Rabbi Nechonia, die beyde vor Chriſti Geburt lebten, gehören zu den erſten Cabbaliſten.

Die Talmudiſten haben ihren Urſprung vom Rabbi Juda dem Heiligen, der zu Sipphara 120 oder 135 Jahre nach Chriſti Geb. gebohren wurde, und binnen 40 Jahren die Traditionen zuſammentrug, woraus im Jahr 190 n. C. G. die Miſchna oder das mündliche Geſetz entſtand, wozu Rabbi Jochanan Ben Eliezer, der 279 n. C. G. ſtarb, die Gemara oder die Auslegung verfertigte, welches den hieroſolimitaniſchen Talmud ausmachte.

Die Amoräer, welche Ausleger der Traditionen und Satzungen oder talmudiſche Sophiſten waren, kamen im dritten Jahrhundert auf. Einer der erſten Amoräer war Rabbi Raf, Rector in Sora f).

Nach dieſen folgten im fünften Jahrhundert die Seboräer; ihr Urheber war Rabbi Joſe, der im Jahr 500 den babyloniſchen Talmud ſchloß.

Die Geonim oder die Fürtrefflichen entſtanden im ſechsten Jahrhunderte. Der letzte unter den Geonim, Rabbi Hai Ben David, ſtarb 1037. Nach den Geonim folgten die Rabbinen, als die letzte Gattung der Philologen unter den Juden g).

a) Seneca Epiſt. 108. b) Suetonius de gramm. 10. c) J. A. Fabricii allgem. Hiſt. der Gelehrſ. 1752.

2. B. S. 121. d) Ebendaselbst S. 122. e) Ebend. S. 208 209. f) Ebend. 19. Hauptst. §. 238. S. 303 und 305. g) Ebendas. S. 414 und 674.

Philosophie oder Weltweisheit. In den alten Zeiten war Philosophie und Gelehrsamkeit einerley, und die Gelehrsamkeit traf man ehedem nur bey den Priestern der alten Völker an. Um die Geschichte der Philosophie besser übersehen zu können, hat man die Philosophie in die heydnische und christliche eingetheilt. Unter den Heyden machten sich hauptsächlich die Griechen um die Philosophie verdient. Tatianus, Theodoretus und andere haben aber gezeigt, daß schon vor den Griechen die Barbaren, wie die Griechen alle andere Völker zu nennen pflegten, Philosophen gehabt haben, und daß selbst die griechischen Weltweisen erst von jenen Barbaren lernten. Man theilt daher die heydnische Philosophie in die barbarische, griechische und römische ein. Die barbarische Philosophie wird wieder in die afrikanische, asiatische und europäische eingetheilt. Die Philosophen der Barbaren waren meistens Priester, die ihre Weisheit sehr geheim hielten, sie wenigstens nicht jedem mittheilten und dieselbe auch nicht in Schriften bekannt machten.

In Afrika behaupten die Egyptier und Aethiopier, daß sie Weltweisen gehabt hätten; vorzüglich wollen die Egyptier unter allen Völkern zuerst die Philosophie gelehrt haben. Unter den Egyptiern eignen sich besonders die Thebäer die Erfindung der Weltweisheit zu a); andere sagen, Vulcan, ein Sohn des Nilus, habe bey den Egyptiern zuerst

Philosophie gelehrt, und noch andere halten den Thaaut, Thoot oder Thoyt, den die Griechen Hermes Trismegistus, und die Römer Mercurius nannten, für den Urheber der Philosophie bey den Egyptiern b). Das meiste, was von ihm gesagt wird, ist aber fabelhaft. Die Egyptier waren indessen wirklich eins von den Völkern, bey denen die Gelehrsamkeit geschätzt wurde; doch fand man sie nur bey den Priestern. Schon zu des Moses Zeit waren die Egyptier als ein Volk berühmt, das gelehrte Priester hatte, denn es heißt (Apostelgesch. 7, 22): Moses wurde unterrichtet in aller Weisheit der Egyptier, und vom Salomo wird gesagt c), daß seine Weisheit größer gewesen sey, als die der Egyptier. Auch ist bekannt, daß die ersten und berühmtesten Philosophen der Griechen nach Egypten reiseten, um da ihre Kenntnisse zu erweitern. Die Hauptwissenschaften der Egyptier waren Theologie oder Kenntniß der Götterlehre und der Ceremonien beym Götzendienst, Astronomie, Feldmeßkunst, Rechenkunst, geheime Schreibekunst, Geographie und Nativitätstellen, auch physikalische Kenntnisse schreibt man ihnen zu. Zu geschweigen, daß dieses Philosophie im eigentlichen Verstande genannt werden könne: so waren die Egyptier nicht einmahl in den angeführten Wissenschaften weit.

Außer der egyptischen Philosophie ist in Afrika noch zu merken, die mohrische oder äthiopische und lybische Philosophie. Die Philosophen der Mohren und Aethiopier hießen, so wie die Philo-

sophen der Indianer, Gymnosophisten oder Gymni, d. i. Nackende, vielleicht von ihrer geringen Kleidung. Sie hielten sich auf einem äthiopischen Gebirge, neben dem Nilfluß, unter freyem Himmel auf. Sie sollen zuerst gezeigt haben, wie man auf die Gerechtigkeit halten, wie man den Göttern dienen müsse, auch sollen sie zuerst die Astronomie aufgebracht und zuerst entdeckt haben, daß der Mond kein eignes Licht habe, sie sollen zuerst den Lauf der Planeten und die Kunst, aus den Gestirnen zu wahrsagen, erfunden haben. In Lybien war der berühmteste Philosoph Atlas, ein König der Lybier.

Andere suchen den Ursprung der Philosophie nicht in Afrika bey den Egyptiern, sondern in Asien. Zu der asiatischee Philosophie rechnet man besonders die Philosophie der Babylonier oder Chaldäer, der Perser, Phönizier, Araber oder Sabäer und Indianer.

Die Philosophen der Chaldäer und Perser hießen Magi. Die Chaldäer hatten den Zoroaster, die Perser den Zerdusht, und die Phönizier den Mochus oder Moschus aus Sidon, der vor dem trojanischen Kriege lebte und eine Geschichte der Phönizier schrieb, zu Stiftern der Philosophie. Goguet macht den Tyrier Sanchuniaton zum ersten Philosophen der Phönizier, und setzt ihn in die Zeiten des Josua d), andere setzen ihn aber weit später, nähmlich nach dem Mochus, in das Jahr der Welt 2790. Von der Philosophie des Sanchuniaton ist noch ein Fragment übrig e). Daß die

Phönizier die Philosophie mit Fleiße trieben, kann man daraus sehen, daß Thales ein gebohrner Phönizier war, welcher sich in der Stadt Mileto in Jonien niederließ, und die Anfangsgründe der Weltweisheit zu den Griechen brachte f).

Unter den Arabern waren die Sabäer oder die Zabii die ältesten Philosophen. Einige wollen sie uralt machen, und meinen, sie hätten schon zu des Nahors Zeit existirt, und ihren Ursprung von den Chaldäern, oder, wie andere wollen, von den Persern genommen. Besonders soll der Perser Zaradschad, oder Zaradschad, den andere Tachmurat, auch Nazarib oder Javan nennen, den Grund der Philosophie unter den Sabäern gelegt haben, welches aber fabelhaft ist g); denn die Sabäer wurden erst zur Zeit des Mahomeds bekannt. Der berühmte arabische Fabeldichter Lockmann ist zwar weit älter, er kann aber schwerlich unter die Philosophen gerechnet werden, höchstens unter die, welche zur mythischen Philosophie beytrugen. Die Philosophen der Araber hießen Magi, welches Wort sogar arabischen Ursprungs seyn soll.

Die Philosophen der Indianer waren die Gymnosophisten oder Brachmanen, die man auch Braminen nennt. Der Vornehmste unter ihnen war Jarchas, dem Buddes oder Buddas nachfolgte, dem man sogar göttliche Ehre erwies, daher man ihn auch für den Stifter der Gymnosophisten hielt. Ihm folgte um 3648 n. E. d. Welt Dandamis, der es in der Uiberwindung des Leibes zu einer großen Vollkommenheit brachte. Diesem folgte Ca-

ranus, der die von den alten hergebrachte Gewohnheit zu leben verließ und veränderte.

Die Chineser leiten den Ursprung ihrer Philosophie vom Fohi her, der nach ihren fabelhaften Meinungen 30 Jahrhunderte vor h) Christi Geburt, nach andern aber um 2950 n. E. d. Welt lebte i). Aber der Haupturheber der chinesischen Philosophie war Confucius, der erst spät berühmt worden ist, ob er gleich schon 551 Jahre vor Christi Geburt lebte. Er stiftete unter den Chinesern die erste philosophische Secte, nähmlich die Secte der Gelehrten k). Ihm setzte sich der Philosoph Li-Lao-Kinn entgegen, daher Memcius die Lehren des Confucius aufs neue befestigte l). Der Chineser Lauzu, der zu des Confucius Zeit lebte, stiftete unter den Chinesern die zweyte philosophische Secte, die seinen Nahmen führt m). Im ersten Jahrhundert nach Christi Geburt wurde Xakam auf der Insel Ceylon gebohren; er nannte sich Foe, und stiftete die dritte Secte, nähmlich die Secte des Abgotts Foe, dessen Philosophie 65 Jahre n. C. G. in China eingeführt wurde n).

Bey den Japonesern wollten besonders die Bonzen oder Priester auf die Gelehrsamkeit Anspruch machen. Eine von ihren philosophischen Secten hieß Xenru, welche weder Himmel noch Hölle glaubte, auch die Seele nicht für einen unsterblichen Geist hielt, weil sie nichts für wirklich hielt, als was man mit Augen sehen konnte. Eine andere ihrer Secten hieß Xaca. Ihr Urheber Xaca und Amida, zwey Philosophen oder vielmehr Betrieger,

wollten klüger seyn, als die andern, und wurden zu Hauptgottheiten gemacht.

Bey den Israeliten waren die Priester die Bewahrer der Weisheit o). Die Juden selbst theilen ihre Weltweisen in sechs Classen. Die erste sah noch den Tempel stehen. Eine der vornehmsten darunter war Rabban Gamaliel der erste oder der alte. Die zweyte Classe fing nach der Zerstörung Jerusalems an, und ihre Häupter waren Rabbi Tarphon oder Tryphon und Rabbi Akiba. Die dritte Classe hießen Tannaim oder Deuterotä, welche die Aufsätze der ältesten erhielten; sie fängt an mit Rabbi Simeon dem Gerechten, und schließt sich mit Rabbi Juda dem Heiligen, der auch Nasi oder Fürst genannt wurde; er brachte zuerst die mündlich vorgetragenen Lehren der Juden in eine Sammlung, die Mischnajoth genannt wird, und der Grund zum Talmud war. Die vierte Classe waren die Amoräer, welche mit dem Rabbi Raf im dritten Jahrhundert anfingen p). Diesen folgten noch die Seboräer und Geonim, (vergl. Philologie). Zur Zeit des Aristoteles lebte ein alexandrinischer Jude Aristobulus, den man auch unter die Philosophen rechnet q).

In Europa hatten vor Zeiten die Thracier, Geten, Scythen und Celten, unter welchen letztern man die Gallier und Teutschen versteht, ihre Weisen. Der Urheber der thracischen Weisheit war Orpheus, diesem folgte bey den Geten Zamolxis. Unter den Scythen, welche Nachbarn der Thracier waren, sind besondes Toxaris, Anacharsis und Aba-

ris berühmt. Die Philosophen der Celten, d. i. der Gallier und Teutschen, so wie auch der Britten, waren die Druiden r). Die Druiden theilten sich in drey Classen; 1) in die Barden, unter denen sich Thuisto, Thuiston oder Thuisco, und Mannus am meisten auszeichneten. Tuisco gab den Teutschen die ersten guten Gesetze, woraus Hornius s) schließt, daß die Philosophie von den ältesten Zeiten her, bey den Teutschen geblühet haben soll, welches aber sicher ganz übertrieben ist. 2) Die zweyte Gattung der Druiden nannten sich Eubages, die die Ceremonien des Göt. diensts besorgten; 3) die dritte Classe bestand aus den Druiden im eigentlichen Sinn, welche die Oberlehrer waren, und die damahls übliche Gelehrsamkeit in ihrer Gewalt hatten.

Die Gallier hatten auch an dem Hildegast einen Philosophen und Wahrsager der um 240 des Königs Suno Leben in Versen beschrieb.

So viel aber auch manche auf die barbarische Philosophie halten; so kann sie doch keinen Theil der Geschichte der Weltweisheit ausmachen. Die Griechen sind das erste Volk, bey denen wahre Philosophie gefunden wird. Anfangs trugen sie dieselbe nicht in Kunstform, sondern in Fabeln, Historien und politischen Regeln vor. Diesen Zustand der Kindheit der Philosophie nennt man die empirische Philosophie, der man die theoretische entgegengesetzt. Die empirische Philosophie wurde entweder in Fabeln vorgetragen, und führte den Nahmen der mythischen Philosophie, oder sie wurde

offenbar, d. i. ohne sie in Fabel zu hüllen, vorgetragen, wie die sieben Weisen und die Poeten Theognis und Phocylides thaten. Zur mythischen Philosophie oder zu der Philosophie in Fabeln werden die Gedichte von den Göttern gerechnet; man nennt sie auch die mystische oder mythologische Philosophie, und will in dieser Hinsicht die Dichter zu den ersten Philosophen der Griechen machen. Den Grund zur mythischen Philosophie legten Prometheus, Orpheus, Linus aus Chalcis, Musäus, Tamyris, Amphion, Melampus, Homer, Hesiodus und Epimenides. Alle diese trugen in Poesien unter Fabeln, theils Historie der ältesten Zeiten, theils Sittenlehren, theils physicalische Lehrsätze vor t). Einige meinen, die alten griechischen Weltweisen hätten sichs angelegen seyn lassen, ihre Lehren aus dem Homer herzuleiten, welches aber bezweifelt wird. Die mythische Philosophie der Griechen verdient überhaupt noch nicht den Nahmen Philosophie, doch muß sie als ein Stück der Geschichte des menschlichen Geistes der eigentlichen Geschichte der Philosophie vorangehen. Die empirische Philosophie der Griechen wird aber nicht bloß in die mythische, sondern auch noch in die historische und politische eingetheilt.

Die politische Philosophie der Griechen beschäftigte sich damit, Regeln zu einer guten Regierung und heilsame Gesetze zu geben, daher sie im eigentlichen Sinne nicht den Nahmen der Philosophie verdient. Sie entstand durch die Gesetzgeber. Die ersten Griechen, die ein geschriebenes Gesetz hatten,

waren die Cretenser (s. Gesetze), deren Gesetzgeber Minos und Rhadamantus waren, und bey den Lokriern, die in Groß-Griechenland, d. i. in Unter-Italien wohnten, gab Zaleucus die ersten geschriebenen Gesetze; ein anderer von ihren Gesetzgebern hieß Charondas. Der erste Gesetzgeber zu Athen war Triptolemus, dem Drako, Solon, Clisthenes, Demetrius Phalereus, Hipparchus, Pericles, Pisistratus, Sophocles und Theseus folgten. In Sparta that dieses Lycurg. Zur Bildung der politischen Philosophie unter den Griechen trugen auch noch die sieben Weisen (so nannten die Griechen vor des Pythagoras Zeit ihre Philosophen) vieles bey, deren Nahmen folgende sind: Thales, Solon, Chilon, Pittacus, Bias, Cleobulus und Periander, wozu einige noch, wie billig, den Aesopus rechnen, der unter seinen Fabeln Sittenlehren vortrug. Auch die Dichter Theognis und Phocylides trugen in ihren Gedichten Lehren der Weisheit, besonders Sittenlehren, vor.

Die griechischen Philosophen machten eine eigne Gattung von Gelehrten aus, die eben keine Priester waren, wie bey den alten Völkern, und auch ihre Grundsätze jedem mündlich und schriftlich mittheilten. Nur Pythagoras stellte erst die, die seine Schüler werden wollten, auf die Probe, und machte eine Zeitlang Geheimnisse aus seinen Lehren.

Die Weltweisen der Griechen waren entweder Dogmatiker, welche etwas gewisses behaupteten,

welches sie in gewisse Disciplinen brachten und darin vortrugen, oder sie waren Sceptiker, die man auch Pyrrhonisten nannte, weil Pyrrho ihr Urheber war. Die Dogmatiker theilten sich wieder in Eclectiker und Sectarier.

Bey den Alten war die Philosophie eine Erkenntniß göttlicher und menschlicher Dinge, d. i. Gottes, der ganzen Welt, des Menschen und seiner Pflichten; nach andern war sie überhaupt eine Wissenschaft von den Qualitäten der Dinge. Die Griechen brachten die Philosophie zuerst in ein System. Im weiteren Sinne waren bey ihnen auch die freyen Künste mit darunter begriffen, aber nach der engeren Bedeutung waren die freyen Künste davon ausgeschlossen. Sie theilten die Philosophie in instrumentalem, worunter sie die Logik verstanden, und in principalem, welche letztere entweder theoretica war, wozu man Physik und Metaphysik rechnete, oder practica, worunter man die Ethik, Politik und Oekonomie begriff.

Die theoretische oder dogmatische Philosophie der Griechen, oder diejenige, welche ein Kunstform vorgetragen wurde und der fabelhaften sowohl, als der politischen Philosophie entgegen gesetzt war, entstand durch den Thales, der die Jonische Secte stiftete, und durch den Pythagoras, den Urheber der Italischen Secte. Von diesen zwey Hauptsecten haben alle griechische Seeten ihren Ursprung. Andere setzen zwar noch die Eleatische, welche Xenophanes stiftete, als die dritte Hauptsecte hinzu,

aber sie gehört mit zu denen, die aus der Italischen Secte entsprangen.

Thales war, wie bereits erinnert worden, ein gebohrner Phönizier und ließ sich in Mileto, einer Stadt in Jonien, nieder, daher seine Secte den Nahmen der Jonischen Secte erhielt u). Er war in der 35. Olympiade gebohren und starb in der 58. Olymp. 96 Jahre alt. Er war der erste, der in Griechenland philosophirte und in der jonischen Stadt Mileto die erste Hauptschule der Philosophie, nähmlich die Jonische Secte stiftete v). Um 3439 sammelte er die von den Gesetzgebern, nach Art ihrer Lehrer, der Orientaler, zerstreut vorgetragene Wahrheiten, und brachte sie in ein System, das seine Schüler erweiterten. Er selbst führte noch den Nahmen eines Weisen, wie er denn auch unter die sieben Weisen Griechenlands gerechnet wird. Er nahm das Wasser als die Grundursache der Dinge an, schränkte sich hauptsächlich auf Physik oder Naturkunde, auf Methematik, besonders Feldmeßkunst und Sternkunde, ein; doch wollen einige, daß er auch den Grund zur Mataphysik gelegt habe. Diese Wissenschaften blieben die Hauptgegenstände der jonischen Secte, bis endlich Socrates die Moral damit verband.

Anaximander, der in der 42. Olymp. gebohren wurde und noch in der 58. Olymp. lebte, war ein Landsmann und Schüler des Thales w). Er that zu den Anmerkungen seines Lehrers neue hinzu, schrieb und lehrte zuerst von natürlichen Dingen öffentlich, über die Thales philosophirt hatte x), und

stiftete auch die erste öffentliche philosophische Schule in Athen y), wiewohl andere behaupten, daß Anaxagoras der erste gewesen sey, der die philosophische Schule, die seit ihrem Stifter Thales in Jonien geblühet hatte, nach Athen gebracht habe z). Dieser Anaxagoras hielt ein ewiges Wesen für die erste wirkende Ursache. Zu der jonischen Secte gehören noch Anaximenes, der die Luft für die erste wirkende Ursache hielt, Diogenes Apolloniates und Archelaus.

Pherecydes von der Insel Syros oder Sciros, der der Lehrer des Pythagoras war, ist der erste gewesen, der unter den Griechen die Lehre von der Unsterblichkeit der Seele bekannt machte aa).

Nach dieser Zeit kamen besondere Lehrgebäude und Secten auf, 1) in Groß-Griechenland oder Unter-Italien, 2) im eigentlichen sogenannten Griechenlande, 3) außer Griechenland.

Pythagoras von Samos, der den Thales und den Pherecydes von Sciros zu Lehrern gehabt hatte, lebte nach einigen in der 60. Olympiade oder 650 Jahre vor Christi Geburt bb), nach andern aber etwas später, nähmlich zur Zeit des Servius Tullius, des sechsten römischen Königs, und brachte die Philosophie zuerst nach Italien, indem er sich im unteren Theile von Italien, nähmlich in Groß-Griechenland, in der Gegend von Neapel niederließ, wo er die Pythagoräische oder Italische Secte stiftete, die 200 Jahre dauerte. Er legte die Schulen zu Tarent, Croton und Metapont an, die aber nur Privatschulen waren cc). Seine Kennt-

nisse hatte er nicht bloß vom Thales und Pherecydes, sondern zum Theil auch in Egypten erlangt. Die Strenge seiner Lehrsätze, sein eignes Beyspiel und die Enthaltung, die er von seinen Schülern forderte, besserte die Sitten und befestigte das Bündniß der Crotoniaten dd). Er verbesserte die Philosophie und nahm zuerst den bescheidnen Nahmen eines Philosophen, d. i. eines Liebhabers der Weltweisheit an ee), weil er glaubte, daß der Titel eines Weisen, der zu seiner Zeit in Griechenland gemein war, nur Gott allein zukäme. Außer dem Pythagoras soll besonders Porphyrius unter den Alten den Nahmen eines Philosophen geführt haben ff). Die Frau des Pythagoras, Nahmens Theano aus der Stadt Crotona, die nebst ihren Söhnen, nach des Pythagoras Tode, die Philosophie lehrte, soll zuerst philosophische Schriften geschrieben haben gg). Andere schreiben aber dieses Verdienst dem Anaximander zu.

Aus den Trümmern der Italischen oder Pythagorischen Secte entstand die Eleatische Secte, die ihren Ursprung und Nahmen von der Stadt Vella oder Elea hat, die in demjenigen Theile von Italien lag, der Groß-Griechenland hieß. Der erste Stifter dieser Secte war Xenophanes aus Colophon, der dem Telauges, einem Sohne des Pythagoras, folgte, daher man die Eleatische Secte für eine Tochter der Pythagorischen Secte hält. Die Philosophie des Xenophanes ist aber dunkel, und man theilt seine Schüler in Metaphysiker und Physiker ein. Die Eleatische Secte wurde sie aber

deßwegen genannt, weil aus der Stadt Elea drey berühmte Lehrer derselben, nähmlich Parmenides, Zeno und Leucippus entsprangen; besonders soll sie vom Parmenides aus Elea diesen Nahmen erhalten haben. Die Eleatische Secte theilt sich in Rücksicht ihrer Hauptsätze in zwey Theile; 1) Xenophanes, Parmenides und Melissus hatten ein Hauptprincipium; Zeno, ein Schüler und adoptirter Sohn des Parmenides führte in der Philosophie die Schlußreden ein und lehrte die Logik; er blühete in der 79 Olympiade. 2) Leucippus, des Zeno und Melissus Schüler, machte ein eignes System und war der Urheber einer neuen Art von Naturlehre, die man insgemein die atomistische nennt. Bis auf den Democritus und Epicurus lehrte die Eleatische Schule nur die natürliche Philosophie; aber Democritus, der der Eleatischen Schule einen großen Glanz gab, erweiterte ihre Grenzen und hielt die Stäubchen für die erste wirkende Ursache.

Nach des Democritus Zeit entstand aus der Eleatischen Secte die Epikurische, die den Epikurus zum Vater hat. Dieser eröffnete erst eine Schule in Lampsacus und dann in Athen. Er theilte die Philosophie in zwey Theile, in den physischen und moralischen; was aber andere den vernünftigen Theil nannten, nannte er partem canonicam und achtete die Logik, die er in Canones brachte, für ein Nebenwerk. Das Lehrgebäude des Epicurus erhielten der Dichter Lucretius, Diogenes Laertius und Gassendi hh).

Pyrrho von Elea, der die Schriften des Democrits gelesen hatte, ein Schüler des Anaxarchus war und mit diesem nach Indien und Persien reiste, wurde der Stifter der Pyrrhonisten oder der Sceptiker, die durch Zweifelsucht und beissende Kritik bekannt wurden und behaupteten, es sey unmöglich, das Gute vom Bösen und das Wahre vom Falschen zu unterscheiden.

Nach dem Urtheil des Cicero hat Socrates die Weltweisheit zuerst vom Himmel herunter gezogen und sie unter die menschliche Gesellschaft gebracht. Cicero spricht aber hier mehr als Redner und will nur dadurch anzeigen, daß Socrates große Verdienste um die Philosophie habe. Wirklich begann auch mit ihm der erste denkwürdige Zeitpunct der Philosophie, denn er legte den Grund zu großen Veränderungen in derselben, indem er die Sittenlehre mit ihr verband, die er hauptsächlich in Athen öffentlich lehrte; er erfand auch die Methode, für und wider eine Sache zu disputiren, welche Arcesilaus hernach erneuerte und eben deßwegen zuerst ein Neuling genannt wurde.

Von den Zuhörern des Socrates blieben nur wenige seiner Lehre ganz getreu; die meisten stifteten eigne Secten, z. B. Phädo aus Elis, der den Socrates gehört hatte, stiftete die Eliacische oder Elienfische Secte, die nachmahls von einem seiner Nachfolger, Menedemus, der die Eliacische Schule in sein Vaterland Eretrien verlegte, die Eretrische Secte, vom Euclides von Megara die Megarische und vom Plato die Platonische oder

Aka-

Akademische Secte genannt wurde. Aristippus von Cyrene, der auch ein Schüler des Socrates war, stiftete die cyrenaische Secte. Er mißdeutete den Sinn, welchen Socrates dem Worte Wollust beylegte, und behauptete, sie bestände in der allergröbsten Lust. Epicurus erklärte sich hierüber nicht deutlich 11).

Hegesias, ein Schüler des Paräbatus, stiftete die hegesische Secte, die der Hauptsache nach einerley Grundsatz mit dem Aristippus, dem Stifter der cyrenaischen Secte, hatte, nur mit dem Unterschied, daß Hegesias das höchste Gut in der Vermeidung des Schmerzes, aber Aristippus das höchste Gut in der Vermeidung der Wollust setzte.

Heraclitus von Ephesus stiftete die heraclitische Philosophie. Sein berühmtester Nachfolger war Cratylus, von dem auch Plato mit die Philosophie erlernte; aber die Secten der Eleatiker, Akademiker und Peripatetiker machten dieser Philosophie des Heraclitus bald ein Ende, denn Leucippus und Democritus trugen die Lehre von den untheilbaren Theilchen, worauf die Physiologie des Heraclitus beruhete, viel deutlicher und ordentlicher vor. Hippocrates folgte noch dem Hauptgrundsatze des Heraclitus.

Plato, und am meisten Aristoteles vollendeten die großen Veränderungen in der Philosophie der Griechen. Durch diese erhielt die Philosophie bestimmte Grenzen, genauere Abtheilung, und Zusammenhang durch alle ihre Theile; durch sie wurde der Vortrag der Philosophie erst recht wissen-

schaftlich, daher rechnet man auch von ihrer Zeit an das Jünglingsalter der Philosophie.

Plato, gebohren zu Athen in der 88. Olympiade, gestorben 348 Jahre vor Christi Geburt, 81 Jahre alt, war ein Schüler des Socrates und Cratylus, erweiterte aber auch seine Kenntnisse in Egypten, lehrte hernach in Sicilien, und ging von da nach Athen, wo er in einer Vorstadt von Athen einen Garten von dem Akademus kaufte, und daselbst eine Schule stiftete, die er, nach dem vorigen Besitzer des Gartens, die Akademie nannte, daher seine Secte die Akademische, oder auch die Platonische genannt wurde. Plato, der nebst seinen Anhängern, den Akademikern, die Lehren des Socrates unmittelbar sammelte, theilte die Philosophie zuerst in rationalem, naturalem und moralem ein, oder in dialecticam, theoreticam und practicam, er führte ferner die Lehre von den Ideen ein, legte den Grund zu der Lehre von den Erklärungen, Eintheilungen, Sätzen und Schlüssen mm), und lehrte, daß es nur zweyerley Arten der Dinge gäbe, einige, die nur mit den Sinnen empfunden, andere aber, die nur mit dem Verstande begriffen würden; jene erkenne man nur wahrscheinlich, diese aber gewiß. Man zählt mehrere Akademien, nähmlich die alte, mittlere und neue, wozu einige noch die vierte und fünfte rechnen. Die alte Akademie stiftete Plato, worinne ihm sein Enkel Speusippus von Athen, der die Philosophie zuerst für Geld lehrte nn), und Xenocrates nachfolgten, die sich aber doch schon in zwey Secten theilten oo). Dem Xenocrates folgten Polemo, Crates und Cran-

tor, die nichts an des Plato Lehre änderten, mit denen aber die alte Akademie aufhörte. Plato hatte zweyerley Welten, nähmlich die wahre und wahrscheinliche, behauptet; die letztere leugnete Zeno, welches Veranlassung gab, daß Arcesilaus, der in der 120. Olympiade, um das Jahr 454 n. R. Erb. oder 298 Jahre vor Christi Geburt lebte, die mittlere oder zweyte Akademie stiftete, und wider den Zeno, den Satz, daß nichts in der Welt wahr und gewiß sey, behauptete. Eben dieses lehrten seine Nachfolger Lacydes, Evander und Hegesinus. Endlich kam Carneades von Cyrene, der im vierten Jahre der 162. Olympiade starb, welcher die Meinung des Arcesilaus, jedoch mit einiger Veränderung, erneuerte, indem er zwar einräumte, daß es Wahrheiten gebe, aber doch leugnete, daß man sich von ihnen überzeugen könnte. So gab er auch zu, daß etwas wahrscheinlich oder unwahrscheinlich seyn könne, aber der Mensch könne nur nicht bestimmen, ob eine bestimmte Sache wahrscheinlich sey oder nicht. Ihm folgte Clitomachus. Nach einigen sollen Philo und Charmidas die vierte, Antiochus aber, ein Schüler des Philo, die fünfte Akademie gestiftet haben. Zu den Zeiten der Kaiser waren noch Plotinus, Proclus und Maximus Tyrius als Platoniker berühmt.

Ein anderer Schüler des Socrates, Nahmens Antisthenes, stiftete die cynische Secte; er bestrebte sich, die Geduld und Herzhaftigkeit des Socrates anzunehmen pp), und behauptete, man müsse der Natur folgen, welchen Satz seine Nachfolger miß-

deuteten und lehrten, der Natur folgen, heiße so viel, als den natürlichen Bewegungen folgen, die wir mit den Thieren gemein haben qq). Seine berühmtesten Nachfolger waren Diogenes, Menippus und Menedemus.

Außer den verschiedenen Akademien, die aus der Schule des Plato entstanden, folgte auch aus derselben noch die Schule des Aristoteles.

Aristoteles, gebohren in der 93. Olympiade, wurde 63 Jahre alt, und war ein Schüler des Plato. Er fand sich beleidigt, daß ihn Plato nicht zu seinem Nachfolger ernannte, sondern den Xenocrates vorzog; er wollte sich daher die Art, wie Xenocrates die Weltweisheit trieb, nicht länger gefallen lassen, verließ die Akademie, und errichtete seine Schule an einem Orte, den man Lycäum nannte. Da er seine Schüler im Spazierengehen unterrichtete: so wurde seine Secte die Peripatetische genannt. Sein Nachfolger in der peripatetischen Schule war Theophrast. Aristoteles brachte die Philosophie zuerst in eine Kunstform rr), und schrieb das erste philosophische Lehrgebäude ss). Aristoteles verboth es, seine Schriften bekannt zu machen, und hinterließ sie seinem Nachfolger Theophrast, und dieser dem Neleus; erst nach 160 Jahren wurden sie aus der Dunkelheit hervorgezogen, und an den Apellicon verkauft, hernach aber durch den Sylla nach Rom gebracht tt). Aristoteles erfand die Metaphysik, richtete die Logik zuerst ordentlich ein, theilte die letztere in die Dialektik und Analytik, er

trug die Lehren von den terminis, propositionibus, syllogismis, definitionibus und von der demonstratione zuerst recht ordentlich und deutlich vor uu). Er theilte die Philosophie in die theoretische und practische. Zu jener rechnete er die Metaphysik oder die Theologiam naturalem, d. i. die Lehre von Gott, ferner die Astronomie, oder die Lehre vom Himmel, und die Physik, oder die Lehre von den natürlichen Körpern. Er hielt die theoretische Philosophie allein für die rechte Philosophie. Die practische Philosophie war bey ihm nur eine Politik, davon er die Ethik zu einem Theile machte. Hingegen andere Philosophen, die Platoniker, Stoiker, und Epicuräer verstanden durch die Moralphilosophie bloß die Ethik, welche mit der innerlichen Einrichtung des Gemüths beschäftiget sey, daher auch Diogenes Laërtius vv) sagt: es wären drey Theile der Philosophie, die Physik, Ethik und Dialektik. Zu dieser Eintheilung der Philosophie, in die natürliche, moralische und vernünftige, setzten einige Peripatetiker noch den vierten Theil, nähmlich die Politik, und andere die Oekonomie, hingegen war bey ihnen die Ethik ein Stück der Politik. Die Logik hielten sie nur für ein Instrument der Philosophie, worin aber die Stoiker von ihnen abgingen.

Aus der cynischen Secte ging Zeno aus Cittium in Cypern aus, der erst den Cyniker Crates, dann den Stilpo, dann den Xenokrates, den Diodorus Chronus, den Polemo, und endlich den Zeno von Sidon gehört hatte, der zur Zeit Alexan-

ders des Großen lebte; endlich aber stiftete er eine eigne Secte, welche von der bedeckten Gallerie στοα (porticus), wo er in Athen lehrte, die stoische Secte genannt wurde ww), welche bald nach dem Aristoteles berühmt wurde. Die Stoiker theilten die Philosophie ebenfalls in drey Disciplinen ab, nähmlich in den vernünftigen, natürlichen und moralischen Theil. Zeno behauptete ebenfalls, wie die Cyniker, man müsse der Natur folgen, aber er erklärte diesen Satz anders, indem er lehrte, der Natur folgen heiße so viel, als der gesunden Vernunft folgen. Zeno hielt seine Vorlesungen zur Zeit des Antigonus und Ptolemäus xx).

Potamon von Alexandrien, der zu des Kaisers Tiberius Zeiten blühete, war der Urheber der eclectischen Philosophie yy).

Der älteste Geschichtschreiber der philosophischen Historie ist Xenophon, der 3625 n. E. d. Welt starb zz).

Der Sophist Theodotus zu Athen war der erste Philosoph, der vom Kaiser Antonius Pius eine Besoldung von 10,000 Drachmen, oder 1250 Reichsthalern erhielt aaa).

Nach Italien kam die Philosophie frühzeitig durch den Pythagoras, aber die Römer selbst nahmen dieselbe erst spät an. Erst Carneades von Cyrene, Critolaus und Diogenes, die von Athen nach Rom geschickt wurden, machten daselbst die Philosophie beliebt bbb). Panätius soll der erste Römer gewesen seyn, der als Philosoph be-

rühmt wurde; er war der stoischen Secte zugethan. Scipio Africanus, Lälius und Furius beförderten die Philosophie zu Rom; aber unter dem Consulat des Fannius und Messala, 592 n. R. Erb. wurde ein Senatus Consultum gemacht, Kraft dessen alle Philosophen und Redner aus Rom mußten ccc). Hierauf brachte Sylla, nach der Eroberung Athens, zuerst die Bücher des Aristoteles und Theophrastus nach Rom. Amafanius war der erste Römer, der um 3888 etwas von der Weltweisheit schrieb ddd). Auch die aus Alexandrien vertriebenen griechischen Philosophen wandten sich nach Rom und unterrichteten den Atticus, Cato und Utica und Brutus. Die meisten Weltweisen in Rom waren Griechen, als Epictet, Plutarch, Taurus, Apollon, Numenius und andere, obgleich sonst die Philosophie ihre Verehrer unter den Römern und selbst unter den Kaisern fand. Die Römer errichteten auch keine neuen Secten, sondern behielten die Secten der Griechen bey, und zwar 1) die pythagorische, welcher P. Nigidius Figulus und der alte Sextius aufzuhelfen suchten: 2) Viele Römer ließen sich auch die electische Secte gefallen, worunter Cicero oben an stand, der auch um 3921 unter den Römern die ersten philosophischen Lehrbücher schrieb. Eben so hielten sich Plinius und Galenus zu den Electikern; auch den Plutarch wollen einige dazu zählen, andere rechnen ihn aber unter die platonischen Sectirer. 3) Auch die epicurische Secte fand Beyfall unter den Römern, ihr waren Lucretius, Atticus und Mäcenas zugethan. 4) Ferner fand auch die platonische oder academi-

sche Secte ihre Verehrer unter den Römern; Apulejus war ihr zugethan und nach einigen auch Cicero, welches jedoch ungewiß ist. 5) Am beliebtesten war bey den Römern die stoische Philosophie, welcher Cato, Lucius Annäus, Seneca und Marcus Antonius Philosophus folgten. 6) Themistius lehrte noch im vierten Jahrhundert die peripatetische Philosophie. Nachher wurden die Pythagoräer wegen der Magie verhaßt, daher gab Kaiser Antonin den Befehl, daß bloß folgende vier Secten: die platonische, stoische, epicurische und peripatetische geduldet werden sollten.

Bey den Christen will man zuerst dem Paulus einige Kenntniß der Philosophie zuschreiben, nähmlich Kenntniß der jüdischen Philosophie, die er vom Gamaliel erlernte, wie aus den Briefen an die Colosser und Hebräer erhellet, und Kenntniß der griechischen Philosophie, die er zu Tarsus erlernt haben soll eee).

Die Kirchenväter wollten eigentlich Eclectiker seyn, und die Häupter darunter waren Clemens von Alexandrien und Ammonius Saccas, der zwar von christlichen Aeltern gebohren war, aber 241 als ein Heyde starb. Viele Kirchenväter der drey ersten Jahrhunderte hielten sich aber auch zu den Platonikern, als Justinus im 2ten Jahrh., Origenes im 3ten und auch Augustinus im 5ten Jahrh. Einige wollen auch den Clemens von Alexandrien zu den Platonikern und nicht zu den Eclectikern rechnen. Auch die Lehre des Aristoteles fand bey ei-

nigen Beyfall; Anatolius, Bischof zu Laodicea im 3ten und 4ten Jahrh. erklärte den Christen zu Alexandrien, zu den Zeiten des Diocletians, zuerst den Aristoteles öffentlich fff). Der pythagorischen Philosophie half unter den Christen Theodoretus im 5ten Jahrh. auf. Anicius Manlius Torquatus Severinus Boetius, ein Christ, war unter den alten Römern der letzte, der etwas Philosophisches geschrieben hat, und der erste, der den Aristoteles lateinisch erklärte. Gottfried Arnold will ihn aber nicht für einen Christen gelten lassen.

Durch den Ruin des occidentalischen Kaiserthums wurde alles von der Barbarey überschwemmt, daher im sechsten Jahrhundert die Philosophie in Italien aufhörte.

Nach dem Tode des griechischen Kaisers Zeno Isauricus, der 491 erfolgte, kamen auch die philosophischen Schulen in Griechenland nach und nach ab. Im 7ten Jahrhundert wurde die Philosophie durch die Saracenen ganz aus Griechenland verdrängt, ob man gleich im 10ten Jahrh. noch den Philosoph Eustratius in Nicäa und im 11ten Jahrh. den Philosoph Michael Psellus zu Constantinopel fand. Indessen fingen die Araber oder Saracenen im 8ten Jahrh. an, die griechischen Bücher zu lieben, daher sich auch die philosophischen Schulen in den mittleren Zeiten bey ihnen erhielten. Ihre ersten Philosophen waren Almansur, der 762 starb, der Kalife Abdalla, Al Rashid, um das Jahr 800, und Al Mamun, um das Jahr 813. Alle diese

waren Verehrer des Aristoteles, dessen Schriften auch in die arabische Sprache übersetzt wurden. Hier fing sich nun in der Philosophie eine neue Epoche an, welche die aristotelisch-arabische Philosophie begriff, die man auch geradehin die arabische Philosophie nannte. Als die Araber im 8ten Jahrh. Spanien erobert hatten, so wurden späterhin auch die ins Arabische und aus dem Arabischen wieder ins Lateinische übersetzten Schriften des Aristoteles, nebst dem Commentar des Avicenna, welcher Gelehrte im 11ten Jahrhundert lebte, und Avenroes, der im 12ten Jahrhundert lebte, mit nach Spanien gebracht, von welchem Reiche sie hernach nach Frankreich und in andere Länder Europens kamen. So kam die Philosophie durch die Araber wieder an die Christen, deren Geistliche an der arabisch-aristotelischen Philosophie Geschmack fanden. Die Geistlichen der Christen vermischten aber mit der aristotelischen Philosophie die Bibel, die patres und endlich auch die beyden corpora juris, woraus die scholastische Philosophie entsprang, die wieder eine besondere Epoche in der Geschichte der Philosophie ausmacht. In dieser Epoche entstanden unter den Christen die ersten allgemeinen philosophischen Schulen oder Universitäten, wodurch die philosophische Facultät, die unter allen die älteste ist, weiter ausgedehnt wurde, so daß auch die freyen Künste nun mit zur Philosophie gerechnet wurden. Die Lehrer der Philosophie hießen Artisten, Lehrer der freyen Künste, Scholastici, weil sie sich auf hohen Schulen aufhielten, und Magistri, welche die älteste und erste akademische Würde waren ggg).

Johann Erigena Scotus († 886) wandte schon im 9ten Jahrhundert die aristotelische Philosophie auf die Religion an; aber erst im 11ten Jahrhundert, wo Hildebert die aristotelische Philosophie mit der Religion vermischte, erhielt diese Vermischung der aristotelischen Philosophie mit der christlichen Religion den Nahmen der scholastischen Philosophie. In eben diesem 11ten Jahrhundert lebte auch Lanc-frank, der sich Cantuariensem Episcopum et Scholasticum nannte. Andere machen auch den Rucelinus oder Roscelinus zum Vorgänger der scholastischen Philosophie, besonders der Nominalisten. — Man theilt die scholastische Philosophie in drey Perioden ein, wovon die erste vom Abelard anfängt, der 1141 starb und ein Schüler des Rucelinus war. Thomasius hält erst den Abelard für den rechten Urheber der scholastischen Philosophie; gewiß ist es, daß sich von ihm das erste Systema Theologiae Sholasticae herschreibt, obgleich sein Zuhörer Petrus Lombardus, der 1164 zu Paris starb, durch die Libros Sententiarum weit berühmter wurde. Alexander Alesius, der 1245 zu Paris starb, commentirte zuerst über des Petri Lombardi Libros Sententiarum. Des Alexander Alesii Schüler waren Bonaventura und Thomas von Aquino. Der Zeitgenosse des Alexander Alesius war Albert der Große, der 1280 und zwar 87 Jahre alt starb. Er stiftete unter den Scholastikern die erste Secte, nähmlich die Albertisten. Thomas von Aquin, der auch den Albert den Großen gehört hatte, wird für den ersten gehalten, der sich die arabische Art

zu philosophiren, desgleichen die Terminologien aus dem Avicenna, und aus ähnlichen Philosophen gefallen ließ. Er stiftete die zweyte Secte der Scholastiker, nähmlich die Thomisten. Aber Johannes Duns Scotus, der 1308 zu Cölln starb, ging von ihm ab, und stiftete eine neue Secte, nähmlich die Scotisten; er war der Vater der Häcceitäten und das Haupt der Realisten, indem er behauptete, daß alle universalia entia realia wären. Guilielmus Occam aus England, hernach ein barfüßer Mönch, der 1347 zu München starb, und Caput Nominalistarum genannt wurde, war ein Schüler des Johannes Duns Scotus, vertheidigte aber die Feinde seines Lehrmeisters, nähmlich die Nominalisten, und stiftete eine eigne scholastische Secte, die den Nahmen der Occamisten führte. In Frankreich erklärten Alexander von Ales und St. Thomas die peripatetischen Lehrsätze, und legten den Grund zur scholastischen Weltweisheit.

Im Anfange des 13ten und 14ten Jahrhunderts machte man Versuche, die alten philosophischen Secten zu erneuern oder neue einzuführen.

Johannes Argyrophilus, der sich nach der Eroberung Constantinopels nach Italien begab, war der erste Grieche, der wieder zu Rom Philosophie lehrte.

Kurz vor Luthern fing man an das scholastische Joch abzuwerfen, und die alten Weltweisen

zu studiren, da denn einige bloß die gemeinen Mängel der Scholastischen Philosophie anmerkten, andere aber die alten Secten wieder auf die Bahn brachten. Die ersten, die sich der Barbarey der Scholastischen Philosophie widersetzten, waren Laurentius Valla (geb. zu Rom 1415, † 1465), Rudolphus Agricola († 1485), Marius Nizolius Brixellensis, dessen Schrift zu Parma 1553 herauskam, Desiderius Erasmus, der die Lehre de quatuor causis, nähmlich causam formalem, materialem, efficientem und finalem für unnütz erklärte, ferner Ludovicus Vives, der 1537, oder, wie Thuanus will, 1541 zu Brügge starb, auch Jacobus Faber († 1537) suchte die Aristotelische Philosophie von der Scholastischen Barberey zu säubern, und Franz. Sanchez bestritt ebenfalls die Aristotelisch-Scholastische Philosophie.

Mit der Reformation fing sich zugleich eine neue Epoche in der Geschichte der Philosophie an. Luther bestritt die Aristotelisch-Scholastische Philosophie, und wollte nicht leiden, daß man ihre Terminologien in die Theologie menge; demungeachtet las aber Melanchton († 1560) wieder über den Aristoteles, indessen reinigte er die Aristotelische Philosophie von den allzugroben Irrthümern und spitzfindigen Subtilitäten, und hielt auch gar nichts von der Scholastischen Theologie. Einige suchten nun die alten Secten wieder hervor, besonders die Jonische, Pythagorisch-Platonische, Peripatetische, Parmenidische, Stoische, Democrit-Epikurische und Sceptische Secte; andern aber gefiel die eclecti-

sche Philosophie, welche mit gutem Fortgange getrieben wurde.

Als Eclectiker zeichneten sich besonders aus, Petrus Ramus, das Haupt der Ramisten, die das Wort Philosophie in der weitern Bedeutung nahmen, und auch die Grammatik, Rhetorik, Mathematik u. s. w. für Theile derselben hielten; ferner Telesius, der 1588 zu Cosenza starb, Nolanus (blühete 1532) Cardanus († 1576 in Rom), Campanella († 1639 zu Paris), Franz. Baco von Verulam (geb. in England 1560, † 1626), der um 1608 die wahre Art zu philosophiren zeigte, die Fehler der gewöhnlichen Philosophie kannte, und vieles zur Abwerfung des sectirischen Joches beytrug. Renatus Cartesius, (geb. zu Touraine 1596, † zu Stockholm 1650), welcher besonders in der ersten Hälfte des 17ten Jahrhunderts die Philosophie verbesserte, und dem Aristoteles mit vielem Beyfall den Gehorsam aufkündigte. Sein erster öffentlicher Anhänger war Henricus Regius, er war aber auch der erste, der in mehreren Dingen wieder von ihm abging; indessen hat er doch die cartesische Philosophie zuerst in ein Systema universale gebracht. Er hatte den Grund zur cartetischen Philosophie beym Henricus Renerus gelegt. Zu den Eclectikern gehörten ferner Thomas Hobbes, (geb. zu Malmesbury in England 1588, † 1679), Gassendus, Grotius, Pufendorff, Henricus Morus, Benedikt Spinoza, Joh. Andr. Schmidt, Joh. Clericus, Joh. Franz. Buddeus, Andreas Rüdiger, Nicolaus Hieronym. Gundling, Franz. Albert Aepinus, Gottfried Wilhelm Leib-

nitz, (geb. 1646, † 1716), durch den die scholastische Philosophie einen wichtigen Stoß erhielt, Joh. Christoph Sturm († 1703), der zu Altdorf statt der sectirischen Philosophie zuerst die eclectische Philosophie einführte hhh), Isaak Newton, (geb. zu Volstrope in der Provinz Lincoln 1642, † 1727), Christian Thomasius, (geb. zu Leipzig 1655 † 1728), der die Freyheit zu philosophiren wieder herstellte iii) und der erste war, der das Joch sowohl der Cartesianischen, als auch der peripatetischen, ja aller sectirischen Philosophie gänzlich abwarf. Er hat zuerst die Philosophie teutsch vorgetragen, und die subtilen oder dunkeln Terminologien bey Seite gesetzt. Er theilte die Philosophie ab in Instrumental- und Principal-Philosophie; zu der ersten rechnete er Grammatik, Poesie, Rhetorik und Historie. Christian Wolff, (geb. zu Breßlau 1679, † 1754), that noch mehr, er führte Ordnung und Gründlichkeit in der Philosophie ein, und schaffte die leeren Wortklaubereyen der scholastischen Philosophie ab kkk); er bediente sich auch in der Philosophie zuerst der teutschen Sprache lll).

Alexander Piccolomini, Erzbischof zu Patras im 16ten Jahrhundert, wird für den ersten gehalten, der sich seiner Muttersprache bey Aufsetzung philosophischer Werke bediente mmm).

Die Syncretistische Philosophie war diejenige, welche alle philosophischen Secten zu vereinigen suchte. Peter de Villemandi hat sich besonders darin hervor gethan. Bartholomäus Keckermann

aus Danzig, (geb. 1571 oder 1572, † 1609), wird für den ersten gehalten, der in Teutschland die Aristotelische Philosophie mit der Ramistischen zu vereinigen suchte nnn).

a) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrsamk. 1752. 2. B. S. 69. b) Macrobius Somn. Scip. Lib. I. c. 19. Saturn. Lib. I. c. 14. Sanchuniation beym Euseb. in praep. Evang. Lib. I. c. 10. Diod. Sicilius Lib. I. c. 16. 43. c) 1. Buch der Könige 4, 30. d) Goguet vom Ursprunge der Gesetze II. S. 210. e) Beym Eusebius de Praep. Evang. Lib. I. c. 6 & 7. f) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe 1749. 1. Th. 2. Abschn. 1. K. S. 182 — 185. g) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrsamk. 1752. 2. B. S. 161. h) Ebend. S. 1754. 3. B. S. 344. i) Ebendas. 1752. 2. B. S. 159. 160. k) Ebendas. 1754. 3. B. S. 344. l) Ebendas. 1752. 2. B. S. 159. 160. m) Hübners Zeitungs-Lex. 1752. S. 1135. n) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 308. o) Malach. 2, 7 p) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 303. q) Ebendas. S. 155. r) Ebendas. S. 162. s) Georg Hornius in Hist. Philos. Lib. II. c. 12. t) Clemens Alex. Strom. V. f. Oper. p. 178. seq. adde. pag. 182. Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 1749. I. Theil. II. Abschnitt, 1. Kap. S. 182 — 185. v) Acta Philos. Vol. II. p. 161. w) J. A. Fabricii allg. Gesch. der Gel. 1752. 2. B. S. 163. x) Joh. Scheffer de Philos. Ital. c. VI. p. 33. Acta Philos. Vol. III. p. 180. y) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 791. z) Bayle Historisch-Critisches Wörterbuch. Leipzig I. S. 208. aa) Cicero Tusc. Quaest. Lib. I. Augustin Ep. III. Univ. Lex. XXVII. S. 1783. bb) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752.

1752. 2. B. S. 151. cc) Ebendas. 1752. 1. B. S. 791. dd) Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 1749. I. Th. 2. Abschnitt. 1. Kap. S. 184 — 189. ee) Isidor. Orig. Lib. VIII. c. 6. Lib. XIV. c. 6. Cicero Tusc. Quaest. Lib. V. 3. p. 2816. ed. Verburg. ff) Holstenius in vita Porphyr. c. 6. gg) Clem. Alex. Strom. Lib. I. Jöchers allgem. Gelehrten-Lex. IV. B. 1751. Leipzig. S. 1087. hh) Bayle a. a. O. II. 389. ii) Cicero Acad. Quaest. Lib. I. n. 4. kk) Bayle a. a. O. I. 287 — 288. a. ll) Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 1749. I. Th. 1. Abschn. 1. Kap. S. 184 — 189. mm) J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 167. 168. nn) Diog. Laërt. IV. 2. oo) Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 1749. I. Th. 1. Abschn. 1. Kap. pp) Cic. de Orat. Lib. III. n. 46. qq) Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 1749. I. Th. 1. Abschn. 1. Kap. S. 190 — 193. rr) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 157. ss) Ebend. 1. B. S. 420. tt) Juvenel de Carlencas Gesch. 1749. I. Th. 1. Abschn. 1. Kap. S. 190 — 193. uu) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1732. 2. B. S. 169. 170. vv) Diog. Laërt. Lib. I. Segm. 18. ww) Isid. Orig. Lib. 8. c. 6. xx) Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 1749. I. Th. 1. Abschn. 1. Kap. S. 190 — 193. yy) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 323. Diog. Laërt. in prooemio ad vit. Phil. Potamon. zz) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. 4. Hauptst. §. 40. aaa) Philostratus vit. Sophist. II. 2. 566. bbb) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 189. ccc) Gellius Noct. Atticae. XV. c. 11. ddd) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 189. eee) Joh. David Strohbachii dissertat. de eruditione Pauli Apostoli. cap. 3. §. 4 & 10. fff) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 316. ggg) Ebendas.

1752. 1. B. S. 792. hhh) Menkens Gelehrten-Lex. 1715 S. 2207. iii) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 421. kkk) Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen der berühmtesten Mathematiker 1788. I. Th. S. 305. lll) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1753. 3. B. S. 953. mmm) Bayle a. a. O. 1741. III. S. 727. a. nnn) Ebendas. III. 1. a.

Philosophische Mühle der Chymiker wurde von Langellott erfunden. Vermuthlich war es Joel Langellott, (geb. zu Ordruf 1617, † zu Gottorp 1680), der als Chymiker berühmt war.

Phlogiston oder brennbares Wesen, Brennstoff, ist bey den Chymikern eine von ihnen angenommene reinste und einfachste entzündbare Grundsubstanz. Becher setzte zuerst unter die Grundstoffe der Körper eine eigne Erde, die er unter den Nahmen der entzündlichen Erde von den übrigen elementarischen Erden unterschied. Aber den eigentlichen Grund zu der angenommenen Lehre vom Brennbaren legte Stahl 1718, der die Einheit dieses Wesens überzeugend darstellte, es für das an eine zarte Erde gebundne Feuer erklärte, und unter dem Nahmen Phlogiston oder brennbarer Grundstoff in die Chymie einführte. Scheele entdeckte, daß aus der Verbindung des Phlogiston mit der Feuerluft Hitze, und oft Licht entstehen. Vergleiche Bleykalk.

Gehler Physikalisches Wörterbuch III. S. 460. 461. 468.

Phoedorus s. Münzen.

Phönix s. Purpurfarbe.

Phomonoë oder Phemonoë s. Heldengedicht.

Phoroneus s. Feuer, Gesetze, Kirche, Stadt.

Phoronomie wird zur höheren Mechanik gerechnet, und ist die Wissenschaft von der Bewegung der festen und flüßigen Körper; sie begreift die Mechanik, Statik, Hydraulik und Aerometrie. Viele Erfindungen darinne haben Newton, Leibnitz, Bernouille und Hermann gemacht a). Auch hat genannter Jacob Hermann aus Basel unter dem Nahmen der Phoronomie 1716 die höhere Mechanik und Hydrodynamik nach synthetischer Methode vorgetragen b).

a) Wolff mathemat. Lex. Leipz. 1716. S. 1054.
b) Gehler Physikal. Wörterbuch. III. Th. S. 475.

Phosphorescenz der Körper ist diejenige Eigenschaft, nach welcher manche an sich dunkle Körper in der Nacht einen Glanz von sich geben oder leuchten. Diese leuchtende Körper sind entweder natürliche, die nicht durch menschliche Kunst erst zubereitet werden durften, oder künstliche. Von den letzteren wird unter dem Worte Phosphorus gehandelt. Hier gedenke ich bloß der leuchtenden Körper, die von Natur die Eigenschaft haben, daß sie leuchten, ohne erst künstlich behandelt worden zu seyn. Die von Natur im Dunkeln leuchtende Körper (von denen jedoch hier die Himmelskörper ausgeschlossen sind, weil das Leuchten derselben nichts ungewöhnliches ist) sind entweder aus dem Thierreiche, wohin die Laternenträger, die Johanniskäfer, eine Gattung der Asseln u. s. w. oder aus dem Pflanzenreiche, wohin faules Holz, Blumen (siehe Blumen

im I. Th. dieses Handbuchs) Wäsche u. s. w. oder aus dem Mineralreiche, wohin die Diamanten und Smaragde gehören. Einige dieser Körper leuchten im Dunkeln nicht eher, als bis sie eine Zeitlang durch die Sonne, durch Tageslicht, oder auch nur Kerzenlicht vorher erleuchtet worden sind, daher man sie Lichtsaugende Körper nennt, weil sie im Dunkeln von dem Lichte leuchten, welches sie vorher erst von einem andern leuchtenden Körper eingesogen haben.

Plinius a) bemerkt schon, daß die Pholaden, eine Art von Muscheln, welche sich in kalkartige Felsen, Korallen und Schiffe einbohren, und die Plinius Dactylos nennt, des Nachts mit einem phosphorischen Glanze leuchten. Reaumür und Beccaria haben viele Versuche über dieses Leuchten der Pholaden angestellt.

Das Leuchten des faulen Fleisches bemerkte Fabricius ab Aquapendente zuerst am Lammfleische, und machte dieses 1600 bekannt b). Bartholin beschreibt eine 1641 zu Montpellier gemachte Probe, da ein Stück Fleisch in einzelnen Puncten leuchtete, als ob es mit Diamanten überstreut wäre. Boyle sahe 1672 etwas ähnliches an einem noch eßbaren Stücke Kalbfleisch, an frisch geschlachtetem, auch abgekochtem Hammelfleisch und im Salzwasser gelegtem Schweinefleisch. Eben dieser Boyle machte 1667 die meisten Versuche über das Leuchten des faulen Holzes; er bemerkte ferner, daß ein Weißfisch, der in die Fäulniß übergehen wollte, des Nachts leuchtete, und entdeckte, daß das Leuchten

durch Hinwegnehmung aller Luft, oder im luftleeren Raum abnehme oder ganz verschwinde c).

D. Beal fand eine Salzbrühe, worin frische Makrelen gesotten worden waren, nach einigen Tagen leuchtend. Canton hat die genavesten Versuche über das Leuchten der Weißfische gemacht, aus welchen erhellet, daß das Leuchten aus der Neigung zur Fäulniß herrührt, die, wie Pringle behauptet, durch Seewasser, oder schwach gesalzenes Wasser befördert wird.

Forster und Sömmering entdeckten, daß das Leuchten der Körper in dephlogistisirter Luft weit stärker und anhaltender wird.

Das Leuchten einiger Diamanten und Smaragden bemerkte Du Fay zuerst. Sie leuchteten vorzüglich stark, wenn sie an der Sonne gelegen hatten, und verloren diese Eigenschaft wieder, wenn sie dem Tageslicht lange nicht ausgesetzt gewesen waren. Nachdem Du Fay nahm auch Jacob Bartholomäus das Leuchten der Diamanten wahr.

Auch der Regen leuchtet zuweilen, wenn er viel Electricität bey sich führt. Bergmann sahe 1759 im September zwey solche Feuerregen, deren Tropfen auf dem Felde und gegen andere Körper Funken gaben, so, daß es in diesen zwey dunkeln Nächten nicht anders aussahe, als ob das ganze Feld mit Feuer überzogen wäre d).

Das Meer wirft bey Nacht ebenfalls einen leuchtenten Schein von sich. Bey stiller See erscheint dieses Licht wie tausendfältige Sternchen auf

der Oberfläche zerstreut; bey der Bewegung der See erscheint es da, wo die Wellen brechen, oder an feste Körper anschlagen; oft leuchtet nur die nächste Gegend um das Schiff, besonders die Furche, die das Schiff im Wasser gemacht hat, auch die Spur der schwimmenden Schiffe.

Americus Vespucci soll, wie Kircher erzählt, dieses Leuchten des Meeres bey Nachtzeit zuerst entdeckt haben e).

Bourzes leitet diese Erscheinung von einer fetten klebrichten Materie im Seewasser her, die vielleicht von der Fäulniß herrührt, womit auch Cantons Versuch übereinstimmt, daß das Leuchten der Seefische und des Wassers, worin man sie schüttelt, mit dem ersten Anfange der Fäulniß verbunden sey. Vianelli, Grisellini und Nollet schreiben dieses Leuchten einen phosphorischen Insecte zu, denn Nollet sahe diese leuchtende Punkte auf dem Seegrase des Bodens wie Insecten springen. Le Roy bemerkte, daß das Schiff in Segeln bey Tage eine Menge kleinere Theilchen in die Höhe warf, die bey Nacht feurig schienen; er fing sie mit dem Schnupftuch auf, konnte aber keine Merkmahle eines Insects daran entdecken. Fougeroix de Bondaroi schreibt dieses Leuchten einer kleinen Nereide und Forskal nach Niebuhrs Erzählung einer Menge von Medusen zu. Auch Bartolin und Donati haben es von Meergewürmen abgeleitet. Franklin schrieb es dem electrischen Feuer des Meersalzes zu, aber Monsieur V... hat in dem Gentlemanns Magazine, Monath Nov. 1753. teutsche Uibers. dargethan, daß es von

kleinen lebendigen Thieren, von einem besondern Bau, deren Floßfedern oder Flügel immer in Bewegung sind, herkommt. Er seigete Seewasser durch ein leinen Tuch, und betrachtete die zurückgebliebene Theilchen durch ein Vergrößerungsglas, wo sie als Thierchen erschienen. Die Theilchen sahen ganz glänzend aus, und das Leuchten derselben zeigte sich zur Nachtzeit bey den Küsten der Stadt Chioggio auf der See, da wo die Alga marina wächst, auf der diese glänzende Theilchen sitzen f).

Forster unterscheidet drey Arten des Leuchtens der See. Die erste, die sich bloß in der Nähe des Schiffs zeigt, wenn man mit dem Vordertheil des Schiffs die See durchschneidet, erklärt er für ein electrisches Phänomen; die zweyte, die sich bey langen Windstillen über die ganze See verbreitet, hielt er für ein phosphorisches, durch Fäulniß erzeigtes Licht; die dritte entsteht nach ihm aus dem Leuchten unzählbarer großer und kleiner Thierchen.

Man hat auch Personen gesehen, die sich den Kopf wuschen, worauf Feuerfunken aus den Haaren strömten g). Daß die Regenwürmer leuchten, hat Herr Flaugergues der jüngere gegen 1779 entdeckt. Man hält dieses Leuchten für ein phosporisches Licht h).

a) Plinius Hist. Nat. IX. 6. b) Gebler Physikal. Wörterbuch II. p. 879. c) Ebendas. S. 880. d) Ebendas. III. S. 651. 652. e) Ebendas. III. S. 182. f) Abhandlung von der Verwandtschaft und Aehnlichkeit der electrischen Kraft mit den Lufterscheinungen, von Joh. Friedr. Hartmann. 1759. S. 50.

g) Halle Magie, S. 48. h) Lichtenbergs Magazin 1. B. 1. St. S. 45—53.

Phosphorus oder Lichtträger; dieser Nahme kömmt einem jeden im Dunkeln leuchtenden Körper zu, wovon man jedoch die Sonne, die Sterne, wie auch die brennenden und glühenden Körper ausnimmt, und nur diejenigen Substanzen darunter versteht, deren Licht im Dunkeln ehedem zu den seltnern und unerwarteten Erscheinungen gezählt wurde. Diese Phosphore sind entweder natürliche oder künstliche. Von den ersteren ist bey dem Worte Posphorescenz gehandelt worden, daher werden hier die künstliche Phosphore den Hauptgegenstand dieses Artikel ausmachten.

Um das Jahr 1630 entdeckte Vincenz Cascariolo, ein Schuhmacher in Bologna, in der Nachbarschaft dieser Stadt am Fuße des Berges Paterno einen Stein, der im Dunkeln durch seinen eignen Glanz sichtbar ward, wenn er eine Zeitlang im Lichte gelegen hatte, oder calcinirt worden war. Vorzüglich stark leuchtete der Stein, wenn er fein zerstoßen, mit Wasser oder Leinöl durchknetet, und calcinirt ward. Der Graf Marsigli, Galeati, Beccari, und nach ihnen Zanotti, untersuchten die Erscheinungen dieses Steins genauer. Er ward sowohl vom Sonnenlichte, als auch von Kerzen leuchtend, nicht aber vom Lichte des Mondes, oder eines andern Phosphors. Diese Entdeckung führte auf die Meinung der Körperlichkeit des Lichts, welche bald hernach der Grund zu Newtons Theorie des Lichts ward. Zanotti hielt dafür, daß der Bononische Stein sein eignes Licht habe, wel-

ches nur von außen her belebt werde; es ist aber sicherer, daß dieser Stein das eingesogene Licht wieder im Dunkeln von sich strahlt, und also unter die Lichtsauger oder Lichtmagnete gehört. Poterius, Montalban und Menzel haben verschiedene Arten zur Calcinirung dieses Steins angegeben, aber sie waren alle fruchtlos, und man konnte dadurch die Calcinirung desselben nicht bewerkstelligen. Homberg brachte diesen Bononischen Wunderstein wieder zuerst hervor a), und die Erleuchtung dieses Steins durch das electrische Licht rührt von John Canton her b).

Dieser Bononische Stein blieb fast ein halbes Jahrhundert hindurch der einzige bekannte Lichtsauger, bis kurz vor 1675 ein Amtmann zu Großenhayn in Sachsen, Christoph Adolph Balduin, zufälligerweise entdeckte, daß das Rückbleibsel der Destillation einer Kreidenauflösung in Scheidewasser ebenfalls Licht einsauge. Dieser Balduinische oder hermetische Phosphorus ist das aus Kalkerde und Salpetersäure entstehende Mittelsalz, oder der Kalksalpeter. Er läßt sich am beßten in hermetisch verschlossenen Glasröhren aufbewahren c).

Nachher entdeckte Homberg eine ähnlich Eigenschaft an dem fixen Salmiak, oder der Verbindung der Kalkerde mit der Salzsäure, welches 1693 bekannt gemacht wurde d).

Johann Bernoulli, Professor zu Gröningen und nachher zu Basel, erfand einen Phosphorus aus Mercurius, der mit Wasser oder spiritus vini so lange gewaschen wird, bis diese Feuchtigkeiten

nicht mehr schwarz werden. Dieser Phosphorus leuchtet wenigstens ein Jahr; Bernoulli beschrieb ihn im Jahr 1729 e).

Du Fay fand endlich um 1730 eine große Menge Körper, welche die Eigenschaft, das Licht einzusaugen, durchs Calciniren erhalten. Hierunter gehören die Austerschaalen, kalkartige Versteinerungen, Gyps, Kalkstein, Marmor und der gemeine Topas.

Die chymische Untersuchung der erdigen durch Calciniren bereiteten Lichtsauger brachte endlich Marggraf 1794 zur Vollkommenheit, und gab leichte Methoden zur Verfertigung solcher Phosphorn an. Leibnitz hatte schon bemerkt, daß gepülverter und erhitzter Schwerspath leuchte, und Marggraf fand, daß der Bononische Stein ein Schwerspath sey, und entdeckte bald, daß sich aus allen Schwerspathen Lichtsauger bereiten ließen.

Cantons Phosphorus ist unter allen am leichtesten zu bereiten; er wird aus Austerschalen, Kalk und Schwefelblumen gemacht.

Beccaria hat die Lehre von den Phosphoren zuerst in das wahre Licht gesetzt und behauptet, es gäbe beynahe keinen Körper in der Natur, der nicht unter gewissen Umständen zur Klasse der Phosphore gerechnet werden könne. Er behauptete auch, daß die Phosphore sogar das Licht mit prismatischen Farben vermischt annehmen; aber Wilson behauptet, daß in seinen Versuchen weder die Farbe des Glases, noch die Beleuchtung mit verschiedenen prismatischen Farbenstrahlen, den geringsten Unterschied im Lichte der Phosphoren gemacht f).

Bomare vermuthete zuerst, daß viele Körper leuchtend erscheinen würden, wenn man sie einige Zeit dem Sonnenlicht ausseßte, ihre Strahlen einzusaugen, und dann erst an dunkle Oerter brächte g).

Die chymischen Untersuchungen lehren, daß die vorzüglichsten Lichtsauger aus einer Säure, einer Erde und Phlogiston bestehen.

Der Harnphosphorus ist ein chymisches Produkt, eigentlich ein unvollkommener Schwefel, der geneigt ist, sich selbst aufzulösen, und so, daß er durch bloße Berührung der Luft Feuer fängt. Daß er schon dem Isaac Holland und seinem Sohne Johann Isaac Holland bekannt gewesen und von ihnen am Ende des 16ten Jahrhunderts unter dem Nahmen des vestalischen Feuers beschrieben worden seyn soll, dafür hat man keinen hinlänglichen Beweis. Die sicheren historischen Umstände, die man von der Erfindung des Harnphosphorus weiß, sind folgende: Kunkel hatte eine Spur zur Verfertigung des Steins der weisen mit Hülfe des Harns angegeben, welche ein verunglückter hamburgischer Kaufmann und Chemikus, Nahmens Brandt, verfolgte, um Gold im Harne zu suchen, aber dafür im Jahre 1669, oder wie Leibnitz will h), um 1677, durch Zufall den Harnphosphorus entdeckte, der auch Brandts Phosphorus genannt wird. Brandt theilte dieses Geheimniß einem gewissen Dr. Kraft in Dresden mit, aber keiner von beyden wollte es Kunkeln entdecken. Brandt starb und Kraft reisete 1679 nach England, um seinen Phosphorus dem

König und der Königin zu zeigen. Hier sahe Boyle den Phosphorus zum erstenmahl in Krafts Händen und ohne weiter etwas davon zu wissen, als daß etwas vom menschlichen Körper dazu käme: so erfand Boyle einen ähnlichen Phosphorus, welches 1680 angezeigt wurde, und wovon er den Prozeß einem Teutschen, Nahmens Hankwitz, mittheilte, der diesen Phosphor häufig zum Verkauf verfertigte, und ein Gewerbe damit trieb i). Inzwischen hatte Joh. Kunkel von Löwenstern in Dresden angefangen, für sich allein zu arbeiten, und machte durch beharrliche Arbeit die Erfindung des Harnphospho-rus zum zweytenmahle k) daher er auch Kunkels Phosphorus genannt wurde. Kunkel gab diesem Phosphorus die Gestalt etwas großer Steine, womit man, wenn sie in der Hand erwärmt waren, auf Papier Buchstaben machen konnte, die im Finstern ganz leserlich waren. Aber alle Methoden dieser Chemiker und selbst noch die von Hellot im Jahr 1737 beschriebene, waren mühsam und kostbar. Endlich zeigte Marggraf im Jahre 1743, dessen Versuche über das Verhältniß des Phosphorus gegen Metalle, Halbmetalle, Schwefel und andere Mineralien, wie auch über die Bereitung der Säure aus dem Phosphorus und deren Verhalten gegen Alkalien und Metalle meistens ganz neue noch nicht bearbeitet gewesene Gegenstände waren, zwey weit leichtere Methoden, den Harnphosphorus zu verfertigen, die sich bloß auf die Destillation einer eignen bisher unbekannten Säure mit brennlichen Dingen gründeten. Hierdurch zeigte er zuerst die wahren Bestandtheile des Phosphorus, die sicherste Berei-

tung desselben, und machte die Chymiker mit der ganzen Natur des Phosphorus am beßten bekannt l).

Lavoisier hat ein antiphlogistisches System dargestellt, nach welchem die Phosphorsäure durch die Verbindung der in der reinen Luft enthaltenen Base oxygène mit dem Phosphorus erzeugt wird; daher die Säure schwerer wird, als der Phosphorus selbst. Was aber Lavoisier durch dieses System zu erreichen sucht, das läßt sich auch noch durch die gewöhnliche Stahlische Theorie vom Phlogiston erklären.

Dr. Slare hat auch viele Versuche mit dem Phosphorus gemacht und gezeigt, daß flüßiger Phosphorus, d. i. der solide in einem von den wesentlichen Oelen aufgelöset, selbst keine Frauenzimmerhand verletzet, und daß die Hand oder das Gesicht, welches man damit wäscht, nicht allein im Finstern leuchtet, sondern auch sogar die Gegenstände in der Nähe zu erhellen im Stande ist.

Scheele erfand einen Phosphorus aus Schaafsknochen m). Man macht auch einen Phosphorus aus Käse n).

Man hat die leichte Entzündlichkeit des Phosphorus zur Verfertigung der Turiner Kerzen, die man auch Glaskerzen nennt, und zu dem tragbaren Feuer genutzt. Die Turiner Kerzen sind dünne polirte Wachskerzchen, die man in eine Glasröhre steckt, in die man vorher etwas Phosphorus mit einigen Körnchen Schwefel gethan und mit dem

Dochte der Kerze an der Lampe verschmolzen hat, bis der Phosphorus nicht mehr leuchtet, worauf man die Glasröhre hermetisch zuschmelzet. Bricht man nun die Glasröhre von einander: so entzünden sich die herausgezogenen Kerzen von selbst. Einige schreiben die Erfindung dieser Kerzen dem Herrn Peibla in Turin zu o); andere halten den Grafen von Challant für den ersten Erfinder derselben p). Pilatre de Rozier erfand eine andere Art solche Glaskerzen zu machen. Das tragbare Feuer ist ein Fläschchen mit Eisenfeile, Sand oder Knochenasche, oben mit einer Schicht von fest angedrücktem Phosphorus, auf den man beym Gebrauch den in ein Pulver von Schwefel und Bärlappsamen getauchten Docht eine Kerze reibt, welcher sich nach dem Herausziehen entzündet.

a) Lemery Cours de Chimie. P. III. c. 2. b) Antipandora I. p. 468. c) Balduini Aurum superius et inferius aurae superioris et inferioris hermeticum et phosphorus hermeticus s. magnes luminaris. Frf. & Lipf. 1675. 12. d) Mém. de Paris. 1693 1711. p. 234. e) Joh. Bernoulli Disput. de Mercurio lucente in vacuo. Basil. 1729. f) Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik. I. B. 1. St. S. 52. Vergleiche Gehler III. S. 479. g) Lichtenberg a. a. O. h) Leibnitii Hist. inventionis Phosphori in Misc. Berol. T. I. p. 91. i) The aërial noctiluca Lond. 1680. ingl. Philos. Transact. no. 135. no. 196. no. 428. k) Laboratorium chemicum. Hamburg. 1716. S. 660. l) Marggrafs chymische Schriften I. B. S. 57. m) Rozier Journal de Physique. 1778. Halle fortgesetzte Magie III. 1790. S. 34. n) Halle Magie II.

S. 60. c) Gehler physikal. Wörterbuch III. S. 484. d) Halle Magie II. S. 92.

Phosphorsäure ist eine eigene von allen übrigen verschiedene Säure, welche Marggraf zuerst im Harnphosphorus entdeckte, die aber nachher von Gahn auch als ein Bestandtheil der thierischen Knochen erkannt wurde. Ihre Bereitung aus Knochen lehrten Scheele, de Morveau und Dollfuß; ihre Bereitung aus schwarzgebrannten Knochen lehrte Nicolas. Nachher hat man die Phosphorsäure auch im Pflanzen- und Mineral-Reiche gefunden.

Gehler physikal. Wörterbuch. III. S. 485. 486.

Photius s. Journal.

Photometrie ist eine Wissenschaft, die sich mit der Ausmessung der Stärke des Lichts beschäftiget und als ein neuer Haupttheil der Optik angesehen wird. Lambert gab ihr 1760 den Nahmen Photometrie, und hat nebst dem Bouguer diese Wissenschaft zuerst zur angewandten Mathematik hinzugethan. Schon Huyghens machte einen Versuch, das Licht der Sonne und des Sirius zu vergleichen; ein Capuziner zu Paris, Franz Maria, wollte die Stärke des Lichts durch die Anzahl der Gläser in den Fernröhren, aber Celsius durch die Stärke der Erleuchtung messen, welche nöthig ist, um Gegenstände in verschiedenen Entfernungen deutlich zu sehen. Alle diese Methoden sind aber unsicher.

Mairan hatte 1721 in einem Aufsatze das Verhältniß der Stärke des Sonnenlichts am längsten und kürzesten Tage zu Paris als bekannt angenom-

men. Dieses veranlaßte den Bouguer zu Prüfungen, die ihm ein ganz neues Feld optischer Kenntnisse öffneten. Seine ersten Arbeiten hierin erschienen 1729; sein größeres Werk, an dem er bis an seinen 1758 erfolgten Tod arbeitete, wurde von seinem Freunde de la Caille 1760 herausgegeben.

In eben diesem Jahre erschien Lambertus Photometrie, welche die des Bouguer weit übertrifft a).

Herr Köhler, Inspector des mathematischen Salons und der Kunstkammer in Dresden, hat einen Photometer, d. i. ein Werkzeug oder eine solche Vorrichtung erfunden, womit man die Stärke des Lichts der Fixsterne genau und bequem messen kann. Er machte seine Erfindung 1789 bekannt, und stellte schon am 22. Aprill genannten Jahres Beobachtungen damit an b).

a) Gehler physikal. Wörterbuch III. p. 139 und 487 u. 488. b) Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik uud Naturgeschichte. VI. B. 2. St. S. 108. Allgem. Lit. Zeitung. Jena 1791. Num. 103.

Phrynius s. Musik.

Physik oder Naturlehre ist eine Wissenschaft von den Eigenschaften, Kräften und Wirkungen der Körper. Unter den Alten waren schon die Egyptier, Chaldäer und Phönizier wegen ihrer astronomischen, mechanischen und chymischen Einsichten berühmt. Die Kenner und Lehrer dieser Wissenschaften hießen bey ihnen Magi oder Weise. Unter den Phöniziern soll besonders Mochus oder Moschus die atomistische Naturlehre zuerst erfunden oder doch zuerst öffentlich gelehrt haben a).

Bey den Griechen wurde anfangs auch die Physik, besonders die Lehre von der Entstehung der Welt, vorzüglich vom Thamyras, Linus, Musäus und Orpheus in poetischen Fabeln vorgetragen b). Sie nannten ihre Lehrer der Physik Philosophen oder Freunde der Weisheit. Der erste unter den Griechen, von dessen Naturlehre man etwas gewisses weiß, ist Thales, der Stifter der jonischen Secte, welcher zuerst die Physik ohne Allegorien und Fabeln vortrug c); er machte das Wasser zur Grundursache aller Dinge d), verband aber mit dieser materiellen Ursache auch schon einen Geist e). Dem Thales folgte Anaximander, der vier Elemente annahm. Diesem folgte Anaximenes, der die Verdickung und Verdünnung der Luft für die Grundursache aller Dinge ausgab und Geist und Luft für eins hielt f). Sein Schüler, Anaxagoras von Clazomene in Jonien, geb. im ersten Jahr der 70. Olymp., nahm eine einzige materielle Grundursache an, und lehrte, daß ein Geist, ein göttliches Wesen oder der göttliche Verstand die Materie in Bewegung gesetzt, geordnet und das Chaos aus einander gewickelt habe g). Einige glauben, er sey der erste gewesen, der mit der materiellen Grundursache einen Geist verbunden habe, aber Thales hatte schon dieses gethan. Indessen war Anaxagoras der erste, der die Physik aus Jonien nach Athen brachte und sie daselbst lehrte. Man hat dieses Verdienst dem Archelaus, einem Sohne des Apollodorus, zuschreiben wollen h), daher er auch den Nahmen Physicus bekommen haben soll; aber Anaxago-

ras lehrte schon 30 Jahre vor ihm die Physik zu Athen i). Achelaus war ein Schüler des Anaxagoras und nahm eine doppelte Grundursache der Dinge an, nähmlich eine unkörperliche oder einen Geist, und eine körperliche, nähmlich die Luft k). Anaxagoras sowohl, als Archelaus waren beyde die Lehrer des Socrates. Plato machte die Materie Gott gleich ewig und diesen zur Seele der Welt l). Da er in der Moral moralisch zu schließen gewohnt war: so wollte er in der Physik alles mit Uibereinstimmungen erklären, und verwandelte die Naturlehre in eine Metaphysik. Sein Schüler, Aristoteles übertraf ihn noch hierin und legte in der Physik wenig Ehre ein, ob er gleich viel darüber geschrieben hat. Er verwandelte die Naturlehre in einen logischen Kampfplatz. Indessen lehrte er doch schon, daß das Licht dem Schalle ähnlich sey, welches auch die jetzigen Physiker behaupten. Die eleatische Schule, deren Stifter Xenophanes war, und in der Zeno von Elea und Gorgias berühmt wurden, blieb fast bis auf den Epicurus bey der Physik allein. Xenophanes und Parmenides trugen ihre Lehren noch in Versen vor. Heraclitus, Zeno und Parmenides hielten die gemäßigte Wärme für die Grundursache aller Körper. Besonders lehrte Heraclit von Ephesus, der den Hippasus, nach andern den Xenophanes zum Lehrer hatte, es bestehe alles aus Feuer und werde auch alles wieder darein aufgelöset. Diesem Satze folgte noch Hippocrates, geb. in der Insel Cos, im ersten Jahr der 80. Olympiade. Leucippus, ein Schüler des Zeno von

Elea, und Democritus von Abdera, der 461 Jahre vor Christi Geburt gebohren wurde, und ein Schüler des Leucippus war, nahmen beyde die Atomen, das ist, kleine, untheilbare, einfache Körperchen, als die Elemente der theilbaren und zusammengesetzten Körper an. Democrit schrieb auch eine Physik und führte die Lehre des Leucippus von den Atomen weiter aus. Diese atomistische Physik kommt dem Begriffe nahe, den sich die beßten neueren Physiker von der Zusammensetzung der Körper machen. Epicur statuirte zwey Grundursachen, die Stäubchen und das Vacuum, wie schon seine Vorgänger gethan hatten. Empedocles behauptete eine Sympathie unter den vier Elementen, woraus die Welt entstanden sey und wodurch sie noch erhalten werde.

Pythagoras machte die Einheiten oder Monaden zur Grundursache der Körper und hüllte seine Sätze in Gleichnisse und Eigenschaften der Zahlen ein. Die Pythagoräer hatten aber doch schon den Gedanken, den nachher Copernikus von der Weltordnung ausführte. Philolaus von Croton, der ein Pythagoräer war, soll die Naturlehre der Pythagoräer zuerst bekannt gemacht haben m); nach andern aber hat Plato das Buch des Philolaus von einem Schüler desselben bekommen, nachdem er diesem durch seine Fürbitte beym Dionysius das Leben gerettet und völlige Freyheit zu wege gebracht hatte; noch andere sagen, Plato habe es in Sicilien von des Philolaus Blutsfreunden für eine große Summe Geld gekauft. Andere behaupten aber,

daß nicht Philolaus, sondern Alcmäon von Croton, ein Schüler des Pythagoras, die erste pythagorische Physik geschrieben habe n). Ocellus Lucanus, der eine ewige Welt behauptete und dessen Enkel zu des Plato Zeit lebte, schrieb de ortu universi, welches das älteste philosophische Buch ist, das auf unsere Zeiten kam; es wurde 1539 zu Paris, in 4., griechisch herausgegeben o). Nach dem Ocellus folgte Timäus, der die Welt für einen gezeugten Gott hielt, auch behauptete, daß sie ewig bleibe, wie sie geschaffen sey p). Die Griechen schätzten auch den Werth der Beobachtungen; das beweisen die Naturgeschichten des Theophrast und Aristoteles, besonders aber die Werke des Hippocrates, in denen man ächten Beobachtungsgeist und eine musterhafte Methode, aus Erfahrungen zu schließen, antrifft. Diese Methode wurde aber nur in der Arzeneykunde und nicht in den übrigen Theilen der Naturlehre befolgt. Man betrachtete die Natur nur so, wie sie sich zeigte, und vernachläßigte die Versuche, die doch zur Entdeckung der Naturgesetze so nothwendig waren. Auch war der Beobachtungskreis durch die Schwierigkeit der Mittheilung zwischen entlegenen Orten sehr eingeschränkt, und die fleißigsten Sammler von Beobachtungen wurden oft durch Erdichtungen von Reisenden betrogen.

Der erste Naturlehrer, den man bey den Römern antrifft, ist Titus Lucretius Carus, der dem Epicur folgte und in seinen sechs Büchern de rerum natura, die in Versen geschrieben sind, das epicurische System erhielt q). Ihm folgte Cice-

ro, der den Timäus des Plato übersetzte, dann Lucius Annäus Seneka, der einige physikalische Untersuchungen nach den Grundsätzen der Stoiker vortrug, und VII Libros Naturalium Quaestionum schrieb; er zog die Physik sogar der Moral vor. Auch die 37 Bücher des Cajus Plinius Secundus von Verona, der ein Epicuräer war, enthalten einen reichen Schatz von physikalischer Gelehrsamkeit.

In den mittleren Zeiten, wo sich einige mit der Physik verwandte, besonders mathematische und mediciniſche Kenntnisse, bey den Arabern erhielten, wurden doch einige wichtige practische Entdeckungen, z. B. der Magnetnadel und der Brillen gemacht. Kenner der Physik aber, wie Roger Baco, ein Franziscaner Mönch in England, der unter die Eclectiker in der Physik gehörte, hatten das Unglück für Zauberer gehalten zu werden. Albertus Magnus, der auch ein Eclectiker war, ist der erste Teutsche, der in der Physik etwas geschrieben hat. Die erste ordentliche Physik unter den Teutschen schrieb aber Hildegard de Pinguin, wiewohl in schlechtem Latein r). Nach Albert dem Großen that sich der Franzos Arnoldus de Villa Nova, der um 1300 gebohren wurde, in der Phisik, besonders in der Chymie, hervor. Raymundus Lullius von Barcellona, erlernte noch in seinem Alter von ihm die Chymie, und lebte noch 1330, nach andern aber starb er 1310 oder 1313, und erfand das aurum potabile s).

Die Scholastische Philosophie, welche um diese Zeit allgemeiner wurde, begriff dem Nahmen nach

auch die Physik mit in sich, aber diese Physik war in dem traurigsten Zustande, und bestand in leeren Terminologien. Diejenigen, welche von der Scholastischen Physik abgingen, hießen Eclectiker, die sich wieder in solche theilten, die sich meist mit Experimenten abgaben, und dann in Dogmatiker, welche die Physik systematisch behandelten.

Johann Müller Regiomontanus verband im 15ten Jahrhundert die Physik zuerst mit der Mathematik t).

Im 16ten Jahrhunderte that sich Paracelsus in der Chymie hervor, er war 1493 zu Einsiedeln in der Schweiz gebohren. Sein Lehrer soll Basilius Valentinus und nachher Siegmund Fugger gewesen seyn. Er lernte vom Basilius, daß man von den meisten Körpern Wasser, Oele und Salze absondern könne, daher machte er diese drey Dinge zu dem Grundstoff aller Körper, und bezog alle Krankheiten auf eins derselben.

Im 16ten Jahrhunderte machte Copernikus wider die Scholastische Philosophie seine Weltordnung bekannt. Philipp Melanchton vertheidigte noch die Grundsätze des Aristoteles in der Phisik. Honoratus Fabri schrieb eine nützliche Physik, und erklärte des Aristoteles Grundsätze vernünftiger, als sie eigentlich waren. Friedemann Bechmann brachte die Aristotelische Philosophie in ein deutliches und ordentliches Compendium. Joh. Amos Comenius nahm drey Grundursachen an, Materien, Geist und Licht u). Franziscus Baco von Verulam, ein

Engländer, hielt sich zuerst in der Physik bloß an Erfahrung und an Vernunft. Er theilte die Physik in speculativam und operativam, und machte die mathematische Physik zu einem Anhang. Er legte zuerst den Grund zur Experimentalphysik v). Cardanus (geb. zu Mayland 1498, gest. zu Rom 1576, schrieb 21 Bücher de subtilitate und 17 Bücher de varietate rerum, die von der Physik handeln; er selbst rühmte von sich, er habe gezeigt, daß das Feuer kein Element sey, daß alles kalt sey, und daß es nur zwey wahre Qualitäten, nähmlich Wärme und Nässe gebe w). Galileus legte in Italien den Grund zu einer neuen Physik; er entdeckte die Gesetze fallender, geworfner und schwingender Körper, er bestätigte durch seine Entdeckungen am Himmel die Wahrheit des Copernikanischen Weltsystems, und hat auch die Materie von der Festigkeit und dem Widerstande fester Körper zuerst untersucht, und ins Licht gesetzt x). Tycho de Brahe verbesserte die practische Sternkunde, und sammelte einen Schatz von Beobachtungen, der in Keplers Hände kam, welcher daraus die Hauptgesetze der Bewegung der Planeten entwickelte, und das copernikanische System ins volle Licht setzte. Er wandte die Geometrie auf die Erklärung des Sehens und auf die Phänomene der Brechung an. Um eben diese Zeit schrieb Gilbert in England über Magnetismus und Electricität. Stevin fand die Gesetze des Gleichgewichts mehrerer Kräfte und des Drucks flüßiger Körper; Snellius aber fand das richtige Gesetz der Strahlenbrechung. Um die

Physik machten sich noch verdient Johann Baptista du Hamel, geb. 1624 zu Viria in der Normandie, gest. 1706, Joh. Laurentius Bauschius in Schweinfurt, der um 1652 berühmt war, der Breßlauische Arzt von Sachse, der 1661 lebte, Franziscus Patritius aus Istrien, der zu Rom 1597, und zwar 67 Jahre alt, starb, Thomas Campanella, Daniel Sennert aus Breßlau, der 1637 im 65. Jahre seines Alters starb, sich nicht mehr an das Scholastische System band, die damahls verhaßte Chymie zuerst in Wittenberg empfahl; ferner Johann Sperling, der 1603 zu Zeuchfeld bey Laucha in Thüringen gebohren wurde, bey Sennert hörte, und 1658 starb; Boyle, der sich bemühete, die verschiedenen Eigenschaften der Körper durch Versuche zu entdecken.

Durch den Cartesius, der 1650 starb, und in der Physik mehr dogmatisch war, bekam die Physik eine neue Gestalt, er benutzte alle bereits gemachte Entdeckungen, und stürzte die Scholastisch-Aristotelische Physik völlig um; er nahm drey Elemente an y), und legte bey der Physik zwar die Mathematik zum Grunde, fehlte aber darin, daß er die Erklärung der ganzen Welt wie ein mathematisches Problem behandelte, zu dem Materie und Bewegung die einzigen Data waren, ohne jedoch von der Materie und Bewegung richtige, mit der Erfahrung übereinstimmende Begriffe zum Grunde gelegt zu haben; das Wesen der Materie bestand nach seiner Meinung in der Ausdehnung z). Nach seiner Meinung bestand die Welt aus unzählbaren Wirbeln, deren Mittelpuncte die Fixsterne waren. Die-

se Wirbel in unendlichen Haufen beständig durch einander bewegter Theilchen, bewegten sich sämmtlich ohne einander zu verderben, und zwar ein jedes nach der Gegend, wie es mit dem Ganzen übereinkommt. Malebranche nahm nur eins von den drey Elementen des Cartesius an, nähmlich die subtile Materie, die er zur Triebfeder des ganzen Weltgebäudes machte, und bildete das System des Cartesius von den Wirbeln noch weiter aus aa). Vom Cartesius selbst haben wir kein völliges System; das erste Cartesianische System schrieb Henricus Regius 1646.

Zu den Eclectikern, die sich mit Experimenten abgaben, gehören Torricelli, der ein Schüler des Galilei war, und durch Versuche im Jahr 1643 das Barometer entdeckte, wodurch der Druck des Luftkreises bekannt, und der Aristotelische Begriff von Abneigung der Natur gegen den leeren Raum völlig widerlegt wurde. Torricelli und Viviani brachten die Physik unter die unveränderlichen Gesetze der Bewegung, die vorher fast unbekannt waren. Mit Versuchen gaben sich ferner ab Otto von Guericke, (geb. 1602, † 1686), der die Luftpumpen und die electrische Schwefelkugel erfand, Clauberg, Kircher, der nebst seinem Schüler Caspar Schott, welcher 1666 zu Würzburg starb, viele Versuche und Beobachtungen zusammen trug; Pascal, der in Frankreich die Lehre vom Drucke der Luft aus Erfahrungen erklärte; Mersenne, der in Frankreich die Schwingungen gespannter Saiten untersuchte, und durch seinen Briefwechsel die Gelehrten

in nähere Verbindung brachte, Petrus Gassendi und Riccioli in Italien, welche die erfundenen Wahrheiten durch neue Versuche bestätigten; besonders verbesserte Gassendi, der mehr sceptisch war, die Grundsätze des Epicur, und that mehr eigenes hinzu; ferner machten Rohault um 1673, Franziscus Tertius de Lanis, besonders Robert Boyle 1677 und Hook in England, Grimaldi und Borelli in Italien, Mariotte und Picard in Frankreich, wie auch der Holländer Anton Loewenhoeck, geb. zu Delft 1632, durch die Experimental-Untersuchung eine Menge wichtiger Entdeckungen.

Auch wurde das Studium der Physik durch die Londner Societät, durch die Florentiner und Pariser Akademie, die um die Mitte des 17. Jahrhunderts entstanden, ungemein befördert. Wallis und Wreen, Mitglieder der Londner Akademie, entdeckten die wahren Gesetze des Stoßes; Huyghens, auch ein Mitglied der Londner Akademie, erweiterte durch die Erfindung der Pendeluhr, der Gesetze des Pendels und der Schwungkraft, wie auch durch seine dioptrische und astronomische Theorien, alle Theile der angewandten Mathematik. Newton, geb. 1642, gest. 1726, sonderte in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts den hypothetischen Theil von der Physik ab, da er hingegen den Umfang der unbezweifelten Thatschen, und Gesetze ansehnlich erweiterte, und solche im schönsten Zusammenhange darstellte. Selbst Bernoulli und Euler mußten oft Newtons Sätze zum Grunde legen, ob sie gleich dem Descartes sehr ergeben

waren. Jetzt wird das Newtonsche System allgemein als Grundlage der mathematischen Physik angesehen.

Zu den Dogmatikern in der Physik, die über die ganze Physik geschrieben haben, gehören de Stair, Franciscus Boyle, Joh. Christoph Sturm, geb. 1635, gest. zu Altdorf 1703, welcher der erste Professor der Experimental-Physik in Teutschland war, der zwar noch nach dem System des Descartes schrieb, aber doch, so wie auch Wolferd Senguerd, der um 1655 schrieb, Versuche zum Grunde legte.

Lehrbücher der mathematischen Physik schrieben Johann Keill, ein Schottländer, 1719, er las auf der Universität zu Oxfort zuerst Experimental-Physik, und starb 1721; ferner Desaguliers 1717, s'Gravesande 1719, Musschenbroek 1734, Hamberger 1735, Kraft 1750; andere Lehrbücher der Physik schrieben noch Nicolaus Hartsoeker, der um 1713 berühmt war, Joh. Jacob Scheuchzer, Wicrus Guilielmus Muys, Rüdiger, Denyse, Joh. Melchior Verdries, Joh. Friedr. Wucherer, Christian Wolff, der um 1721 die Naturlehre durch teutsche Schriften mehr auszubreiten suchte.

Uiber einzelne Theile der Physik schrieben noch Joh. Joachim Becher, Thomas Burnet, Willam Whiston, Detlev Cluver und Leibnitz.

Seit der Mitte des 18. Jahrhunderts fingen die Physiker an, die Unentbehrlichkeit der chimischen Lehren zu fühlen. Die erste Veranlassung dazu ga-

ben die chymischen Erklärungen von der Ausdünstung und den davon abhängenden Luftbegebenheiten, und die Lehre vom Feuer überhaupt, in welcher ohne chymische Betrachtung eine allzu sichtbare Lücke offen bleibt. Die Entdeckung der Gasarten änderte noch dazu die bisherigen Begriffe von der Luft, und machte es nothwendig, auch die chymischen Eigenschaften derselben zu betrachten.

In den neueren Zeiten thaten sich in der Physik hervor, von Segner 1774, Eberhard 1752, Winkler 1754, Maler 1767, Beckmann 1775, Erxleben 1772, dessen Lehrbuch vom Hrn. Hofrath Lichtenberg in Göttingen vortreffliche Zusätze und Verbesserungen erhielt, Ebert 1775, Wünsch und Gabler 1778, Karsten 1780, der die mathematischen Lehren von der Physik ausschloß, weil sich die eigentliche Physik nur mit Qualitäten, aber nicht mit Quantitäten beschäftigen soll, worinne ihm aber Scheibel nicht beytrat; ferner van Swinden 1786, Green 1788, Schurer, der 1786 die Physik in Tabellenform vortrug, und Gehler durch sein vortreffliches physikalisches Wörterbuch. Vergl. Experimental-Physik.

a) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 162. b) Stolle Historie der Gelahrheit. Jena 1724. S. 521. Nota c. c) Ebendas. Nota d. d) Plutarch. de Placit. Philosoph. nat. Lib. I. c. 3. e) Stolle a. a. O. S. 522. f) Stanleji Hist. Phil. p. 99. Cicero Acad. Quaest. Lib. IV. c. 37. Diogen. Laërt. in Anaxagora initio. Lib. II. num. 6. h) Cicero Tusc. Quaest. v. 4. Laërt. II, 16. Plutarch. in Cimone. p. 481. i) Casaubonus ad Laërt. c. 1. Univers. Lex. II. p. 97. k) Stanleji H. Phil. p. 108.

109. l) Stolle a. a. O. S. 524. m) Jamblichius de vita Pythagorae. c. 31. p. m. 165. n) Bayle historisch-critisches Wörterbuch. Leipzig. I. S. 151. J. A. Fabricii Allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. 1. B. S. 392. 2. B. S. 179. Vergleiche den ersten Theil dieses Handbuchs unter dem Worte Buch. o) Stolle a. a. O. S. 528. p) Ebendas. S. 529. q) J. A. Fabricii Allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 191. r) Ebendas. S. 814. s) Morhofii Dissert. Edit. Hamb. 1699. p. 289. t) J. A. Frabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 993. u) Stolle a. a. O. S. 541. 543. Nota x. v) Marhoff. Polyhistor. T. II. Lib. II. c. 1. w) Cardanus de vita propria. c. 44. x) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmter Mathematiker. 1788. I. Th. S. 106. y) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissens. und freyen Künste übersetzt von Joh. Ehr. Kappe. 1749. I. Th. 2. Abtheilung. 5. Kap. S. 209-214. z) Petri Silvani regii Histor. Philosophiae. p. 195. aa) Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 1749. I. Th. 2. Abschn. 5. Kap. S. 209-217.

Physikalische und mathematische Ergötzlichkeiten wurden zuerst von Schwenter, einem Professor zu Altdorf, 1626 herausgegeben.

Gemeinnützliche Kalender-Lesereyen von Fresenius. I. B. 1786. S. 63.

Physiognomik; das erste vollständige Werk über diese trügliche Wissenschaft schrieb Aristoteles.

Halle Magie. III. S. 524.

Pibrac s. Quatrein.

Picard s. Ausmessung der Erde, Barometer, Gestalt der Erde, Micrometer, Sonnenuhr, Wasserwaage.

Picault s. Oelmalerey.

Pickel s. Electrophor, Lampe, Pistole.

Pickenick ist eine geschlossene Speisegesellschaft, in welcher jedes Mitglied eine Schüssel zur Mahlzeit gibt. Diese Art des gesellschaftlichen Vergnügens ist sehr alt. Schon Homer redet von geschlossenen Speisegesellschaften. Auch die ersten Christen hatten gewisse heilige Gastmahle unter sich, die sie in ihren Kirchen hielten, wo jeder seine Schüssel dazu brachte. Diese Gewohnheit dauerte noch lange nach den Zeiten der Apostel fort, denn die Kirchenväter Justin der Märtyrer, Tertullian und St. Cyprian sprechen davon, als von einer ganz gewöhnlichen Sache.

Pandora oder Kalender des Luxus und der Moden. 1787. S. 80.

Pico ist eine von den azorischen Inseln, die durch Jobst von Hürter 1460 entdeckt, und 1466 durch eine Colonne Flamländer bevölkert wurde, die Hürter dahin führte.

Pierius (Gracchus) s. Grammatik.

Pierre de Stras ist ein weisser Glasfluß, der wegen seines Feuers dem Diamant nahe kommt; er wurde von Stras in Paris erfunden.

Krünitz Encyclopädie. X, 99.

Pigneron s. Electricität, Thermometer, Zeichensprache.

Pigott s. Nebelflecken.

Pike, ein bekanntes Gewehr, und zwar eine Art der Spieße, wurde von dem schwedischen Könige Gustav Adolph (1632) verbessert.

Pilarinus (Jacob) s. Inoculation der Blattern.

Pilatre de Rozier s. Rozier.

Pilgrim (Joh. Ulrich) s. Holzschnitte mit Farben.

Pilumnus s. Brot, Handmühle.

Pin (Joseph) s. Mussivische Kunst.

Pinchbeck s. Krahn, Pinchbeck.

Pinchbeck ist ein Metall, das aus Kupfer und Zink zusammengesetzt ist, und welches der Engländer Pinchbeck erfand, der 1783 in London starb.

Meusels Miscellaneen artist. Inhalts 1783. Erfurt. 16. Heft. S. 273.

Ping s. Kanone.

Pingré s. Komet, Luftpumpe, Meereslänge.

Pinsel ist ein bekanntes Werkzeug der Maler. In den ältesten Zeiten war er unbekannt, und man bediente sich dafür einer Art von Schwamm, den man Achilleum nannte a). Nachher brauchten die Maler den Griffel. Der Pinsel wurde zu oder kurz vor des Apollodorus Zeit bey dem Bemalen der Schiffe erfunden. Einige halten den Apollodorus von Athen selbst, der in der 94. Olympiade im Jahre der Welt 3596 lebte, für den Erfinder des Pinsels b). Nach andern brachte er aber nur das Malen mit dem Pinsel zu größerer Vollkommenheit, und zeichnete sich zuerst darin aus c).

a) Plin. H. N. IX. 54. b) Allgemeines Künstler-Lex. Zürch. 1767. Erstes Supplement. S. 304. drittes Supplement. 1777. S. 228. c) Plinius H. N. XXXV. c. 9. Saggi sul ristabilimento dell' antica de arte Greci e Romani Pittori, da Don Vicenzo Requeno. 1787. Parma.

Pinzon (Vincent Yanez) s. Bay von Marannon, Vorgebirge.

Piombo (Sebastian del) s. Oelmalerey.

Pipin s. Münzen

Piquetspiel erfanden die Franzosen vor dem Ende des vierzehnten Jahrhunderts unter Karl VI., der 1380 die Regierung antrat, und 1422 starb a). Man spielte es anfangs mit der alten Trappolierkarte, die 36 Blätter hatte b). Die neueren Figuren auf dieser Karte kamen um das Jahr 1430 unter den Franzosen, unter der Regierung des Königs von Frankreich Karl VIII. auf c). Andere nehmen dafür den Zeitraum zwischen 1430, und Karls des VII. Tode, der 1461 erfolgte, an.

a) Melanges tirés d'une grande Bibliothéque. T. C. Chap. VI. p. 388. b) Die Kunst, die Welt erlaubt mitzunehmen. I. Th. S. 354. c) Mémoires de Trévoux. 1710. p. 934.

Pirkheimer (Willibald) s. Münzkabinet.

Pisäus s. Piseus.

Pisani (Victor) s. Medaillen.

Piseus s. Jagdschiff, Jagdspieß, Schiffschnabel.

Piseus Tyrrhenus s. Trompete.

Pisistratus von Athen s. Bibliothek, Gartenkunst, Kriegskunst, Kritik.

Pison s. Kräuterkunde.

Pistole ist ein bekanntes Feuergewehr, das seinen Nahmen, wie einige behaupten, von dem Worte Pistillo haben soll, weil die Pistolen am Ende des Griffs große Knöpfe hätten; andere aber leiten

die-

diesen Nahmen von der Stadt Pistoja in Welschland ab, wo die Pistolen erfunden worden seyn sollen. Doch will man ihre Erfindung lieber den Teutschen zuschreiben, wenigstens wurden sie bey den Teutschen eher eingeführt, als bey den Franzosen. Im Jahre 1544 waren sie bereits bekannt a). Bellay nennt sie schon unter Franz I. im Jahre 1544, und unter Heinrich II. hießen die teutschen Reuter von diesem Gewehr Pistoliers b). Heinrich IV., König von Navarra, zeigte den Reutern zuerst, wie sie nach abgeworfenen Spießen die Pistolen recht brauchen sollten.

Ein Meister in Nürnberg erfand Pistolen, die, wenn sie einmahl mit Wind geladen waren, sechsmahl gespannt werden konnten c).

Gottfried Hautsch in Nürnberg richtete zu Anfang dieses Jahrhunderts die Pistolenläufte so ein, daß, wenn die Patrone in den Lauf gestossen wurde, zugleich das Pulver durch das Zündloch in die Pfanne lief. Auf solche Art konnte man drey Schüsse thun, ehe ein andrer, der Pulver auf die Pfanne schütten mußte, einen Schuß thun konnte d).

Ein gewisser Daniel Mottel aus Murten in der Schweiz erfand eine Art von Pistolen, mit welchen man in einer Minute 14 Kugelschüsse thun kann. Es gehört dazu nicht mehr Mühe und Zeit, als bey einer andern Pistole, auch haben sie, wie die andern, nur einen Lauf und eine Zündpfanne.

Die electrische oder die Knallluft-Pistole ist eine Vorrichtung, in welcher die Explosion der durch

den electrischen Funken entzündeten Knallluft einen Pfropf mit Gewalt aus einem Rohre treibt. Der Versuch damit dient zum Beweise der Entzündung brennbarer Stoffe durch den electrischen Funken, und der explodirenden Kraft der Knallluft.

Daß sich Luft mit brennbaren Dünsten vermischt durch den electrischen Funken entzünden lasse, fand schon Watson, noch ehe man die brennbare Luft gehörig kannte. Nollet hat diese Versuche wiederhohlt und dabey wirklich brennbare Luft zuerst angezündet. Alexander Volta fiel aber 1776 bey seiner Entdeckung der Sumpfluft zuerst auf die Einkleidung des Versuchs in die Gestalt einer Pistole, und bediente sich in der Folge dazu auch der künstlichen brennbaren Luft oder vielmehr der Mischungen aus brennbarer und gemeiner Luft, welche den Nahmen der Knallluft führen und eine weit stärkere Wirkung thun.

In diesen Pistolen konnte man aber keine Mischung von Luftarten nach gegebenen Verhältnissen machen, da doch die beßte Knallluft aus dergleichen Mischungen von brennbarer und dephlogistisirter Luft erhalten wird. Daher gab Ingenhouß eine zusammengesetztere Einrichtung der electrischen Pistole an, welche ungemein starke Wirkung that. Er kam auch auf die Entdeckung, daß die Dämpfe des Vitrioläthers die gemeine Luft, und noch mehr die dephlogistisirte, in einem hohen Grade knallend machen. Eine starke von Nairne verfertigte Pistole wurde dadurch in Stücken zersprengt.

Herr Pickel, der bey den Versuchen des Herrn Ingenhouß gegenwärtig gewesen war, erfand eine eigne zum Geschwindschießen eingerichtete Pistole. Man kann in einer Minute acht bis zehn Schüsse damit thun, und D. Ingenhouß hat sie noch verbessert.

Gläserne Werkzeuge dieser Art haben Schäfer und Weber 1779 beschrieben e).

a) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. I. B. S. 226. b) Gemeinnützige Kalenderlesereyen von J. A. Fresenius. I. B. 1786. S. 60. c) Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 31. folg. d) Kern der Wissenschaften und Künste. II. 1747. S. 351. e) Gehler physikal. Wörterbuch. III. S. 508—512.

Pitot s. Strommesser.

Pitumnus s. Ackerbau.

Pivati (Friedrich) s. electrische Curen.

Place (de la) s. Mond.

Placentinus, genannt Julius Casserius s. Ohrbügel.

Placentinus oder Joh. Crastonus s. Lexicon.

Placentinus, sonst Wilhelm von Salicetto s. Schminke.

Plack s. Magnesia alba.

Plafonds oder Deckengemälde, in welchen alle Gegenstände verkürzt und so vorgestellt werden, daß sie gut ins Auge fallen und sich als in der Luft schwebend zeigen, wozu Kenntniß der Perspectiv gehört, hat Anton Allegri (geb. zu Corregio 1494, † 1534) mit zuerst und vortrefflich gemalt.

Allgem. Künstler-Lex. Zürch 1763. Vorr. S. XII. und Lex. S. 10.

Planaza s. Dreschmaschine, ökonomisches Instrument.

Planeten waren bey den Alten diejenigen Sterne, die ihren Standpunct unter den übrigen täglich änderten und immer weiter von Abend gegen Morgen fortrückten, so daß sie in einer gewissen Zeit um den ganzen Himmel herumkamen. Die Alten rechneten dazu Sonne, Mond, Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn. Die Neuern verstehen aber unter den Planeten dunkle Himmelskörper, die sich in elliptischen Bahnen von Abend gegen Morgen um die Sonne bewegen und von ihr erleuchtet werden. Diese Planeten sind Merkur, Venus, Erde, Mars, Jupiter, Saturn und Uranus. Weil diese unmittelbar um die Sonne laufen: so heißen sie Hauptplaneten; einige unter ihnen werden von kleinen um sie laufenden Nebenplaneten begleitet, worunter der Mond mitgehört.

Die Chaldäer und Egyptier sollen die Planeten zuerst von den Fixsternen unterschieden und von dem höchsten Alterthume her bemerkt haben, daß die Planeten eine eigne Bewegung von Abend gegen Morgen hatten, die von der Bewegung der Fixsterne verschieden war a). Auch die Erfindung der Zeichen, wodurch die Planeten im Kalender angedeutet werden, wird von den Alten dem Mercurius Trismegistus zugeschrieben b).

Die Griechen kannten anfangs nur einen Planeten, nähmlich die Venus. Democrit vermuthete

zuerst, daß es mehrere gäbe. Eudoxus war der erste, der die Kenntniß von fünf Planeten aus Egypten nach Griechenland brachte, welches 400 Jahre vor Christi Geburt geschah c). Die verschiedenen Nahmen der Planeten hat der Poet Ibycus zuerst gesammelt d).

Nicolaus Cusanus (geb. im Trierischen Dorfe Cusa 1401, † 1464) hielt die Planeten schon für bewohnte Körper e), und behauptete auch zuerst wieder die Bewegung der Erde um die Sonne.

Copernikus (geb. 1473, † 1543) fand die wahre Ordnung und Lage der Planeten gegen die Sonne, und vermuthete, daß der Mond Einwohner habe. Christian Huyghens dehnte diese Vermuthung des Copernikus von den Einwohnern im Monde auf alle Planeten aus. Eben dieses that Fontanelle; aber Wilkins und Wolf haben die Aehnlichkeit der Planeten mit der Erde zu weit getrieben.

Die Alten hielten die Planetenbahn, oder diejenige Linie, welche der Mittelpunct des Planetens in seiner eignen Bewegung von Abend gegen Morgen beschreibt, für Zirkelförmig, aber Erasmus Reinhold (geb. zu Saalfeld in Thüringen 1511, † 1553) entdeckte zuerst, daß die Laufbahn der Planeten elliptisch sey, denn in seinen Noten zu Purbachs Theorie der Planeten hatte er die Laufbahn des Mondes als eine Ellipse in Kupfer stechen lassen f). Johann Kepler (geb. zu Weil im Würtemberg. 1571, † zu Regensburg 1630) wußte hiervon nichts, und entdeckte im Jahr 1609 die ellip-

tische Gestalt der Planetenbahn aufs neue. Die Beobachtung des Tycho de Brahe über den Lauf des Mars, dessen Eccentricität unter allen Planeten die größte ist, daher die elliptische Gestalt seiner Laufbahn bey ihm am leichtesten wahrgenommen werden kann, leitete ihn darauf; denn er wurde dadurch bewogen, die Laufbahn des Mars im Jahr 1609 zu Prag aufs neue zu beobachten und fand dadurch des Tycho Beobachtung bestätiget. Hierauf wandte er diese Beobachtung, daß die Planeten in Ellipsen laufen, in deren einem Brennpuncte die Sonne steht, auf alle Planeten an, doch nicht auf die Kometen, wie er mit leichter Mühe hätte thun können g). Kepler fand immer mehr, daß die elliptische Bahn der Planeten mit den Beobachtungen übereinstimme, und nachher bewies Newton h), daß die Ellipsis auch mit den von Keplern durch Beobachtung herausgebrachten Gesetzen der Bewegung bestehen könne. Die elliptische Bahn veranlaßte auch den Newton, das Gesetz der anziehenden Kraft zu finden, mit der eine solche Bahn beschrieben wird i). Johann Bernoulli und Herrman bewiesen durch die Differential- und Integral-Rechnung, daß die Planeten sich in keiner andern Bahn, als in einer Ellipse bewegen können, wenn Keplers Gesetze der Bewegung der Planeten bestehen sollen k). Bernoulli lehrte auch zuerst, aus dem von Newton entdeckten Gesetze der anziehenden Kraft die elliptische Bahn eines Planeten zu finden l).

Kepler entdeckte aber nicht nur die elliptische Laufbahn der Planeten, sondern auch ihre wahren

Bewegungsgesetze m). Bis auf seine Zeiten hatte man geglaubt, daß die Planeten in gleichen Zeiten auch gleiche Räume zurücklegten. Kepler aber fand 1609 in dem bey der Sonne ungleich geschwinderen, in der Sonnenferne aber langsameren Gange des Mars das wahre Bewegungsgesetz der Planeten, daß nähmlich die Zeiten ihres Laufs den durch ihre Radios rectores bestimmten Flächenstücken angemessen sind. Kepler bestimmte ferner die Umlaufszeiten der Planeten, und entdeckte, daß sich bey Körpern, die um einen Hauptkörper laufen, die Quadratzahlen ihrer Umlaufszeiten wie die Würfel der mittleren Entfernungen vom Hauptkörper verhalten n). Er war erst darauf gefallen, die Umlaufszeiten der Planeten um die Sonne mit ihren Entfernungen von derselben zu vergleichen; sie verhielten sich zwar nicht so, doch leitete ihn dieses am 8. März 1618 auf den Einfall, ob sich gewisse Potenzen oder Wurzeln dieser Größen auf einerley Art verhielten. Ein Rechnungsfehler hinderte diesesmahl den Erfolg; am 15. März nahm er die Sache wieder vor und fand die Uibereinstimmung o). Nachher zeigte Newton die wahren Ursachen der keplerischen Gesetze von der Planetenbewegung um die Sonne p).

Herschel, ein Hannoveraner, der zu London lebt, entdeckte 1781 einen neuen Hauptplaneten unsres Sonnensystems, nähmlich den Uranus, welches seit 3000 Jahren die einzige Entdeckung in ihrer Art ist. S. Uranus.

a) Diod. Sic. I. 81. p. 91. 92. Diod. Sic. II. c. 31. p. 144. Aristoteles de coelo. fol. 117. b) Jablonskie

Allg. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig. 1767. S. 1069. c) Seneca Nat. Quaest. VIII. c. 3. Achilles Tatius in Isagoge. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg. 1707. S. 119. 120. e) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. II. B. S. 992. f) Wolffs Mathemat. Lex. 1716. S. 1391. g) Ebendas. S. 1385. 1391. Kepleri Commentar. de stella Martis. 1609. h) In seinen Princip. Philos. Nat. Mathem. i) v. Murr Journal zur Kunstgeschichte 17. Th. S. 333. k) Wolff a. a. O. S. 987. l) v. Murr a. a. O. m) Allg. Lit. Zeitung. 1787. Num. 81. n) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. 1788. I. Th. S. 158. o) Gehler Physikal. Wörterb. II. S. 750 = 755. p) Wolff. a. a. O. S. 1381. Univers. Lex. II. S. 1967.

Planetenbahn s. Planeten.

Planetensystem s. Sonnensystem oder Weltsystem.

Planetolabium ist ein Instrument, welches die zweyte Bewegung einiger Sterne, nähmlich der Planeten, vorstellt und dazu dient, die Oerter der Planeten nach der Länge und Breite, die Sonnen- und Mondfinsternisse bald und ohne Rechnung ziemlich genau auszufinden. Apian, Schoner, Fernel, Reinhold, Sarzosus, Cavallerius und Kircher bemüheten sich, ein solches Instrument zu erfinden, waren aber nicht glücklich darin. Am ersten glückte die Erfindung desselben dem Lotharius Zumbach von Kresfeld, Doctor der Arzneykunde und Professor der Mathematik zu Cassel, der 1691 die Beschreibung desselben herausgab, und 1700 verfertigte Gerhard Valckens in Amsterdam das Instrument selbst.

Bion Mathemat. Werkschule. Dritte Eröffnung v. J. G. Doppelmeyr. 1741. S. 85.

Planisphärium ist die Verzeichnung einer Halbkugel mit den darauf befindlichen Gegenständen auf einer ebnen Fläche. Die Verzeichnung kann entweder nach orthographischer oder nach Stereographischer Projection geschehen. Bey jener wird angenommen, das Auge sey unendlich entfernt; bey dieser, es stehe in der Fläche der Kugel und betrachte die gegenüber liegende hohle Halbkugel, wie sie sich auf einer durch den Mittelpunct gelegten Tafel darstellt. Für die Himmels- und Erdkugel wird gewöhnlich die Stereographische Projection gewählt. Sie heißt Polarprojection, wenn das Auge im Pole, Aequatorealprojection, wenn es im Aequator steht. Von jener hat schon Cl. Ptolemäus geschrieben; bey den Himmelskarten ist sie die gewöhnlichste. Johann de Royas, ein geschickter Geometer im 16ten Jahrhundert, erfand ein neues Planisphärium, welches dem Ptolemäischen vorzuziehen ist.

Man gebrauchte ehedem solche auf Messing oder Holz projicirte Vorstellungen der Kreise als astronomische Instrumente, unter dem Nahmen der Astrolabien, wie denn die Franzosen noch jetzt unter dem Planisphärium das Instrument verstehen, welches wir Astrolabium nennen.

Die Mathematiker Jacob Bartsch und Isaac Habrecht haben zur Verfertigung der Planisphärien Anleitung gegeben, und J. C. Sturm zu Altdorf hat 1666 Verbesserungen dabey angegeben. Cassini

der ältere hat 1680 ein silbernes Planisphärium verfertigen lassen a); vielleicht ist es dasselbige, woran Chazelles mit arbeitete, welches 27 Schuh im Durchmesser hatte und sich auf der Sternwarte zu Paris befand b).

G. F. Brander in Augsburg erfand ein Planisphaerium astrognosticum aequatoriale und beschrieb es 1775.

a) Bion Mathemat. Werkschule. Dritte Eröffnung v. J. G. Doppelmayr. 1741. S. 77. 78. b) Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. v. Joh. Erh. Kappe. 1749. I. Th. 2. Abschn. 15. Kap. S. 304.

Platina ist ein eignes Metall, welches in den stärksten Graden des gewöhnlichen Feuers unschmelzbar und im reinsten Zustande dehnbar ist, die Farbe des Silbers und die Schwere des Goldes hat. Sie hat ihren Nahmen von dem spanischen Worte Plata, Silber, wovon das Diminativ Platina heißt, und so viel als klein Silber bedeutet. Ihren Eigenschaften nach kommt sie dem Golde am nächsten, daher sie auch weißes Gold genannt wird. Man findet dieses Metall in Peru, Neugranada, besonders zu Santa Fe bey Carthagena in kleinen Körnern. Den spanischen Unterthanen in Amerika war die Platina schon im Anfange dieses Jahrhunderts, nach andern aber erst seit 1736 a) bekannt. Don Antonio Ulloa, der die französischen Gelehrten bey der Gradmessung in Peru begleitete, gedenkt der Platina zuerst in seiner 1748 zu Madrid gedruckten Reisebeschreibung. Im Jahre 1749 schickte Wood einige Proben davon aus Jamai-

ka nach England. Lewis untersuchte ihre Bestandtheile zuerst b), und machte nicht nur die ersten chemischen, sondern auch physischen und hydrostatischen Versuche damit c). Scheffer untersuchte dieses Metall 1752, Marggraf ging 1757 noch weiter darin, und 1758 wurde die Platina durch Morin in Frankreich bekannt, wo dann de Morveau, die Grafen von Buffon und von Milly Versuche darüber anstellten, und sie für eine Mischung von Gold und Eisen hielten.

Man hielt die Platina lange Zeit für unschmelzbar, aber de Morveau schmelzte sie durch einen Zusatz von Glas, Borax und Kohlenstaub, und Gellert in Freyberg schmelzte sie in einem mit Stübbeheerd gefütterten Schmelztiegel, auch schmolz sie unter einem trudamischen Brennglase. Diese Platina war aber noch nicht völlig von Eisen gereiniget, und man erhielt durch das Schmelzen eine metallische Mischung, die alle andere metallische Mischungen an Härte übertraf und an der Luft nicht anlief, daher sie mit Nutzen zu den Spiegeln der Fernröhre gebraucht werden kann d), wie denn auch der Abbe Rochon ein Telescop von sechs Fuß mit einem Spiegel von Platina verfertiget hat e).

Maret und Dûrande schmelzten die Platina ebenfalls mit Glas, Borax und Kohlenstaub f). Achard schmelzte sie mit Arsenik, der in Weinsteinrahm fixirt war, und verfertigte daraus feuerfeste Schmelztiegel g). Durch dieses Verfahren wurde die Platina bey einem geringen Feuer so weich, wie ein Amalgama. Hatte er dann diesem Gemi-

sche die Form gegeben, die es haben sollte; so trieb er den Arsenik wieder durch ein heftiges Feuer heraus h).

Am glücklichsten war der Graf von Sickingen, Kurpfälzischer Gesandter am Hofe zu Versailles, in seinen Versuchen über die Platina, welche 1782 übersetzt erschienen. Er hat die Platina zuerst in ihrer gehörigen Reinigkeit als ein eignes feuerbeständiges und auch dehnbares, mithin edlers Metall dargestellt. Er zeigte, daß die Platina ein Drittel Eisen enthielt, welches er abzuscheiden wußte. Diese gereinigte Platina ließ sich unter dem Hammer strecken, zu Draht von $\frac{1}{7}$ Linie Durchmesser ziehen, und auf der Plattmaschine platten. Er fand ihre Festigkeit stärker, als die des Goldes und des Silbers, und ihre Härte fast dem Eisen gleich; im Glanz und in der Politur übertraf sie alle Metalle, daher der Graf von Sickingen zuerst eine Composition von Platina, Eisen und Gold zu Metallspiegeln vorschlug. Ihr eigenthümliches Gewicht übertrifft das Gewicht des Goldes i).

Der Herr Professor Klaproth zu Berlin hat zuerst den Einfall gehabt, verschiedene Versuche zu machen, um die Platina zu Bereitung des Porzellains zu benutzen. Er hat in der Porzellainfabrik zu Berlin verschiedene Proben gemacht, die ihm geglückt sind k). Versuche mit der Platina haben noch gemacht, Baume, Macquer und Bergmann-

a) Reccards Lehrbuch der Berlinischen Realschulen. II. Abtheilung. S. 194. 1782. b) Philos. Transact. Vol. 48. P. II. p. 638. c) Wittenberg. Wo-

Genblatt 1769. St. 51. d) Königl. Großbritt. Geneal. Kal. Lauenburg 1780. e) Lichtenbergs Magazin IV. B. 2. St. S. 190. f) Gehler Physikalisches Wörterbuch III. S. 199. g) Allg. Lit. Zeit. Jena 1787. Nr. 195. b. h) Antipandora 1789. III. S. 216. i) Gehler a. a. O. III. S. 517 — 519. k) Notice de l'Almanac Sous Verre des Associes. Paris 1790. p. 570.

Plato s. Akademie, Dialog, Electricität, Grammatik, Logik, Mathematik, Metaphysik, Musik, Rhetorik, Staatskunst.

Platonisches Jahr s. Jahr.

Platrometer ist ein Werkzeug, welches vermittelst der Electricität die Oerterbreite aller Städte und Oerter angibt. Comus erfand und beschrieb a) dieses allgemeine Platrometer im Jahr 1776. Es besteht aus einer kupfernen Nadel, die queer über den Mittelpunct einer Achse, wie die Nadel liegt, welche man zur Ausfindung der Inclination der Magnetnadel zu brauchen pflegt. Man legt diese Nadel in den Mittelpunct eines Vertikalzirkels, der von der Horizontnullen bis zu 90 Graden des Zirkelnadirs abgetheilt ist. Man isolirt diese kleine Geräthschaft, und hierauf electrisirt man sie. Alsdann macht die Nadel etliche Umläufe und Schwankungen, und bleibt für Paris auf 49 Grad Neigung in Paris stehen, welches die Lokalpolhöhe ist. Der Ruhepunct nach ihren Umläufen und Schwankungen ist überall die Polhöhe des Orts b).

a) Rozier Journal de Physique 1776. b) Halls fortgesetzte Magie. II. B. 1789. S. 539. 540.

Plattenscheeren. Das Plattenscheeren der Geistlichen brachte Papst Martin im 7ten Jahrhundert auf.

J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 642.

Plattenmühle, eine Maschine, mit welcher man das fertige Papier zwischen zwey Walzen glättet, scheint dem Herrn von Murr eine französische Erfindung zu seyn.

Plautus s. Schauspiel.

Plectrum, ein musikalisches Instrument, welches die Sappho 604 vor Christi Geburt erfand.

Notae histor. ad Marmor. Oxon. p. 201.

Pleydenwurf (Wilhelm) s. Formschneidekunst, Holzschnitte.

Plinius, s. Electricität, Naturgeschichte, Physik.

Ploos (Cornelius) s. Kupferstecherkunst, Oelmalerey.

Pluderhosen waren in der Belagerung von Magdeburg aufgekommen. Zu Nürnberg ließ sie der Rath im Jahr 1553 bey 5 fl. Strafe verbiethen.

Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 67.

Plüsch, Plüschsammet wurde wahrscheinlich in England oder Holland erfunden. Zu Harlem hat man solchen sehr frühzeitig gemacht. In Frankreich kam der Plüsch erst zu Ende des vorigen Jahrhunderts, und in Teutschland zu Anfange des jetzigen Jahrhunderts, auf.

Jacobson technol. Wörterbuch III. S. 270.

Plumier s. Purpurschneck.

Plutarch s. Electricität.

Pnevmatik ist ein Theil der Aërometrie, oder die Lehre von der Bewegung elastischer, flüssiger Massen oder luftförmiger Stoffe. Sonst wurde dieser Lehre kaum gedacht, aber Karsten hat sie zuerst besonders abgehandelt. Man kann die Aërometrie eintheilen in die Aerostatik, Pnevmatik und Aerodynamik. Die Karstensche Pnevmatik begreift auch die Aerodynamik mit in sich.

Gehler Physik. Wörterbuch III. S. 521.

Pnevmatisch-chymischer Apparat ist eine Geräthschaft, die zur Untersuchung der chymischen Eigenschaften luftförmiger Stoffe dient. Man sammelt die Luftarten die man untersuchen will, in gläsernen Cylindern oder Glocken, und schließt sie, damit sich keine atmosphärische Luft mit ihnen vermischet, mit Wasser ein. Bey den mit Wasser mischbaren Gasarten braucht man aber statt des Wassers Queckſilber dazu. Daher theilt sich die pnevmatisch-chymische Geräthschaft in den gemeinen Wasserapparat und in den Queckſilberapparat.

Schon D. Hales, Brownrigg und Cavendish gebrauchten zu ihren Versuchen über die Luft Gefäße mit Wasser, in welchen mit Wasser gefüllte gläserne Glocken umgestürzt waren, und leiteten die aus diesen Körpern entwickelte Luft unter diese Glocken, in welchen sie ihrer specifischen Leichtigkeit gemäß in den obern Theil aufstieg, und sich über das Wasser setzte. Dieß ist die Hauptide-

der ganzen Geräthschaften, deren erste Anwendung dem D. Hales zugehört. D. Priestley hat aber so vieles abgeändert und einfacher eingerichtet, daß man ihn billig den Erfinder der jetzt üblichen Geräthschaften nennen kann. Lavoisier fiel zuerst darauf, die Luftarten durch Spritzen auszusaugen, und aus einem Gefäße ins andere zu bringen. Wilke hat eine deutliche Vorstellung dieser Einrichtung gegeben, die sich zugleich als Eudiometer gebrauchen läßt. Er beschreibt auch einen zum Eudiometer dienenden Queckſilberapparat. Um die Luftarten aus einem Gefäß bequem in ein anderes zu bringen, hat auch Herr Göttling eine Vorrichtung gegeben.

Gehler Physik. Wörterbuch *III.* S. 522 — 530.

Pochwerk, das nasse Pochwerk erfand ein Sachse, Siegmund von Maltiz, und führte es gegen 1505 bey den Berg- und Schmelzwerken ein.

Gemeinnützliche Kalender-Lesereyen. I. B. 1786. S. 56.

Pocken s. Blattern.

Podagra. Herr Archidet, ein Chymiker in Paris, will sichere Mittel wider Podagra, Rheumatismus und Rachatis erfunden haben. Er hat mit Genehmigung der Municipalität eine Subscription eröffnet. Das Geld wird bey einem Notarius niedergelegt, und so bald 5000 Subscribenten da sind, und jeder 48 Livres subscribirt, übergibt er seine Mittel der Municipalität oder der von ihr ernannten Commission zur Prüfung. Finden sie solche bewährt; so bezieht Herr Archidet das Geld;

finden

finden sie aber das Gegentheil: so erhält jeder sein Geld zurück a). Auch Herr Valade in Rheims will ein Mittel erfunden haben, wodurch das Podagra in wenigen Stunden seinen Platz ändern muß, und dann ganz curirt werden kann. Vergleiche Bergbetonienkraut.

a) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1790. Nr. 147.

Pörner s. Grün.

Poisoinier s. Seewasser.

Polarstern ist ein Fixstern zweyter Größe am äußersten Ende des Schwanzes vom kleinen Bären, der dem Nordpole am nächsten steht, und dazu dient, die Stelle dieses Pols kenntlich zu machen, und die Mitternachtsgegend zu finden. Schon die phönizischen Schiffer bedienten sich dieses Sterns, um die Weltgegenden auf der See zu unterscheiden, und den Weg der Schiffe zu bestimmen a). In China entdeckte Yongtoheng den Polarstern b).

a) Gehler Physikal. Wörterbuch III. S. 353. b) Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. S. 373.

Pole am Himmel, oder die beyden Endpuncte der Weltaxe, um welche sich die Sphäre dreht, sollen die Phönizier zuerst erfunden haben.

Salmuth, in Panciroll. P. II. Tit. X.

Polemoscop s. Fernglas.

Polenus (Joh.) s. Rechnungsmaschine.

Polirmaschine. Herr Dausse in Paris hat eine Maschine erfunden, wodurch vier Männer 37

Polirmaschinen, zum Poliren des Stahls, in Bewegung setzen.

Goth. Hof-Kalender. 1788.

Politik s. Staatskunst.

Pollux (Julius) s. Lexicon.

Polychreste-Maschine ist ein optisches Instrument, welches von jedem Gegenstande, den man sehen, zeichnen oder malen will, ein treues Gemälde in dem Verhältnisse oder in der Größe, die man wünscht, entwirft. Miniatur-Zeichnungen oder Gemälde; Kupferstiche, Basreliefs, Landkarten, Risse, Muscheln, Mineralien, Kameen, geschnittene Steine, Münzen, können in dem Augenblick oder stufenweise zweyhundertmahl verkleinert oder vergrößert werden, ohne daß Genauigkeit und Treue das geringste dabey leiden. Dieses Instrument ist in Frankreich von einer Person vom Stande erfunden worden.

Allgem. Lit. Zeit. Jena 1785. Nr. 31. Gothaischer Hof-Kalender. 1786. Meusels Miscellaneen artistischen Inhalts. 1787. 24. Heft. S. 362.

Polychrestsalz, ein solches, das von dem Seignettesalz ganz verschieden war, entdeckte Neumann.

Polycletus s. Bildgießerkunst.

Polyeder, Rautenglas, ist ein Glas, das auf einer Seite eben, auf der andern aber vieleckicht geschliffen ist. Leutmann hat in seinen Anmerkungen vom Glasschleifen die Regeln dazu in bessere Richtigkeit gebracht.

Polygamie oder Vielweiberey führte Lamech zuerst ein.

Polyglotte, die erste Polyglotte in drey Sprachen wurde 1508 in Paris gedruckt.

J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. S. 95.

Polygnotus von Thasus, der zu Athen malte, s. Malerkunst.

Polymetroscopium, Polymetroscopium dioptricum, ist ein optisches Werkzeug, wodurch sich die nicht allzugroße Entfernung der Objecte von bekannten Größen in einem Augenblick erkennen läßt. Georg Friedrich Brander aus Regensburg, der hernach zu Augsburg lebte, hat es erfunden und 1764 beschrieben.

Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Herrn Paul von Stetten dem jüngern. 1. Th. 1779. S. 181. Halle Magie. IV. S. 526.

Polymnestus s. Heldengedicht.

Polyhymnia s. Harmonie, Pantomime, Zeichensprache.

Polypen oder Pflanzenthiere, machen den Ring aus, der das Thierreich an das Pflanzenreich kettet, indem die Polypen von beyden etwas an sich haben. Sie haben einen gallertartigen Körper, der aus einer einfachen hohlen Röhre besteht, an welcher vorn einige lange fadenförmige oder armförmige Theile sitzen. Sie vermehren sich durch Knospen, die an der Seite ihres Körpers herauswachsen, und

die, wenn sie die gehörige Größe erreicht haben, sich als junge Polypen von dem Körper der alten trennen. Am 25. Nov. 1740 durchschnitt Trembley aus Genf die ersten Polypen, und machte die Entdeckung, daß jedes abgeschnittene Stück ein neuer Polype würde, und daß sich also die Polypen durch den Schnitt vermehren lassen a). Nachher hat man auch solche Geschöpfe, die etwas von Thieren und etwas von Pflanzen an sich haben, auch in den Seegewässern aufgesucht. So hat der Abbé Dicquemare einen Seepolypen entdeckt, den er das Doppelblatt nannte b), und Lister hat erwiesen, daß es feste an den Felsen anklebende Schaalfische oder Muscheln gebe, deren Einwohner sich dieses ihr Gehäuse gebauet hatten, welches dann mit ihnen fortgewachsen war.

a) Halle fortgesetzte Magie. 1783. I. B. S. 191.
b) Lichtenberg Magazin V. B. 3. St. S. 87. 1788.

Polyplasiasmus, s. Kupferstecherkunst und Oelmalerey.

Polyscala, ist ein vom Hrn. Professor Parrot neuerfundener bequemer Maßstab; er kostet nebst der Beschreibung 2 fl. 15 kr.

Frankfurter Staats-Ristretto. 1793. 78. St. S. 344.

Polyspast s. Flaschenzug.

Poly-Toni-Clavicordium, ist ein ungemein verstärktes Clavicembel, welches Herr Johann Andreas Stein aus Heidelsheim in der Kurpfalz gebürtig, und nachher zu Augsburg lebend, um 1758 erfunden hat.

Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg, von Paul von Stetten den jüngern. 1779. I. Th. S. 161.

Pomade, ist eine wohlriechende Salbe zum Bestreichen der Haare. Hohberg lehrte eine sehr gute verfertigen a). Eine Pomade für böse Brüste säugender Frauenzimmer erfand Herr Donnerville in Paris b).

a) Jablonskie allgem. Lex. aller Künste und Wissenschaften. Leipzig 1767. II. S. 1084. b) Gothaischer Hofkallender. 1792. S. 69.

Pomeranzenbaum ist in Persien einheimisch. Die Dichter leiten aber den Ursprung desselben aus Afrika, aus dem Garten der Hesperiden ab a). Die Portugiesen brachten aus Sina in Asien die ersten Kerne nach Portugal b).

a) Halle Magie III. S. 228. b) Raff Naturgeschichte. S. 23.

Pommiers (de) s. Schälpflug.

Pomona s. Oculiren.

Pompejus s. Kriegskunst.

Pompeo Targone s. Kanone.

Pond (Arthur) s. Kupferstecherkunst.

Pontons oder Schiffbrücken erfand der Kaiser Rudolph von Habsburg zwischen 1273 und 1290 zuerst. Sie bestanden aus dem Untertheil vieler Schiffe, die er auf Wagen fortbringen ließ, und sich ihrer zuerst auf der Donau bediente. Der kupfernen Pontons bedienten sich die Franzosen, aber der blechenen Pontons die Holländer zuerst.

Pontoppidan s. Nordlicht.

Porcellan ist eine in Feuer halb verglasete Masse, welche siedendes Wasser verträgt und nicht leicht zerspringt, wodurch sie sich vom Glase unterscheidet, die ferner halb durchsichtig und glänzend ist, woraus dann Geschirre, nach Art der Töpferwaaren verfertiget werden.

Der Nahme Porcellan wurde in Europa gemacht. Die Schnecken, welche Cyprää heißen, werden von den Italiänern Porcelle genannt, weil sie so in einander gewunden sind, wie sich die Kellerasseln, welche in Italien Porcelli oder Porcelleti genannt werden, zusammen zu winden pflegen. Nachher nannten sie die Töpferwaaren, welche wegen ihrer Glasur den Porcellanschnecken gleichen, Porcellana a). Andere leiten dieses Wort aus der portugiesischen Sprache her, weil die Portugiesen gegen das Ende des 15ten Jahrhunderts durch ihre Schifffahrt nach Ostindien das Porcellan zuerst bekannt machten. In der castilischen und portugiesischen Sprache heißt Perola eine Perle; davon soll Perolana, hernach Porclana, und endlich Porcellan entstanden seyn b). Diese letztere Ableitung scheint mir aber gezwungener, hingegen die erstere natürlicher und also vorzüglicher zu seyn.

Das Porcellan ist sehr alt, obgleich nicht alle Nachrichten von dem Alter desselben gegründet sind. Die Toskaner sollen zur Zeit des Porsenna Geschirre aus gebrannter Erde verfertiget haben, die zu den Zeiten des Augustus mit den goldenen und silbernen Gefäßen um den Vorzug stritten. Es waren die Vasa murrhina, die schon Hieronymus Cardanus c) für unser heutiges Porcellan hielt,

worin ihm Scaliger und Salmasius folgten; aber Johann Friedrich Christ hat dieses ausführlich widerlegt d).

Indessen sollen doch schon die alten Egyptier Porcellan und Schmelzwerk zu machen verstanden haben, und es sollen Beweise davon in den Catacomben gefunden worden seyn.

Unter den Chinesern und Japanern ist die Erfindung des Porcellans so alt, daß sich dieselbe in der ältesten fabelhaften Geschichte jener Völker verliert. Man hält daher China für das Vaterland des Porcellans, wo dasselbe Thski genannt wird; aber der eigentliche Erfinder desselben, und die Zeit der Erfindung ist unbekannt. Louis de Comte und Joh. Baptist du Halde haben uns mit der Bereitung desselben bekannt gemacht. Vorher hatte man sehr unrichtige Begriffe davon. Große Männer glaubten, es wäre aus calcinirten Eyerschalen oder Porcellanmuscheln, Eyweiß und Gummi verfertiget. Alles dieses wurde durch die angeführten Schriftsteller widerlegt, und die eigentliche Materie, nebst der Bereitung desselben bekannt gemacht. Die Chineser verfertigen ihr Porcellan erstlich aus einer gewissen feinen Erde oder Thonart, welche sie Kaolin nennen, und die dem sächsischen Porcellanthon gleicht e). Diese chinesische Porcellanerde findet sich besonders auf dem Gebirge Hoang, sie ist etwas sandig, sehr fein und dabey glänzend, der Faenzer Erde ziemlich ähnlich, und wird aus den Grüften der Erde genommen. Diese Erde allein gibt aber noch kein Porcellan, sondern sie wird mit einer har-

ten Steinart verbunden, die man für Gypsspath hält, und die in China Petuntse genannt wird. Diese Masse kommt auch dem bologneser Stein nahe, und hat Theile bey sich, die mit Säure brausen f). Diese Petuntse wird mit eisernen Hämmern von den Felsen abgeschlagen, in Mörsern zu feinem Pulver zerstoßen, und hernach mit der fetten Erdart Kaolin vermischt. Anstatt der Petuntse wird auch zu dem schönsten Porcellan ein kreidenartiger Stein gebraucht, der Hoache heißt. Die Zubereitungsart dieser beyden Materien ist folgende: Die zerstoßene Petuntse wird in Wasser in Töpfen eingeweicht, und man läßt diese Masse so lange stehen, bis sich eine weisse Haut, wie ein dicker Milchrahm, nachdem sie lange durchgerührt worden ist, auf der Oberfläche gebildet hat. Diese wird als die feinste Materie oben abgenommen, und in ein besonderes Gefäß gethan, bis sich wieder ein Kies davon zu Boden setzt. Dieser Bodensatz wird noch einmahl gestoßen, und die übrige Materie an der Sonne getrocknet. Hierauf wird die Kaolin-Erde durch Sieben vom Sande und den gröberen Theilen gereiniget, und mit der Petuntse vermischt, wodurch dieses Steinpulver seine Festigkeit erhält, weil die Kaolin-Erde thonartig und weich ist. Diese Vermischung ist aber sehr verschieden, wie es die Schönheit und Feinheit der Gefäße erfordert. Zum feinsten Porcellan werden beyde Theile gleich gemacht; zu der mittleren Art werden drey Theile Petuntse, und vier Theile Kaolin genommen, und zu der schlechteren wird noch ein geringer Zusatz von Petuntse genom-

men. Wenn beyde Materien durch Waschen und Sieben gehörig gereiniget worden sind, welches besonders mit der Kaolin = Erde, um der beygemischten gröbern gelben Erde willen, nöthig ist: so wird beydes durch Treten in einen feinen und sehr dichten Teig verwandelt, welches eine so saure Arbeit ist, daß die Chineser sagen, das Porcellan würde aus Menschenknochen gemacht, womit sie aber nur die saure Arbeit und Mühe in der Verfertigung desselben anzeigen wollen, denn überhaupt muß jedes Gefäß wohl zwanzigmahl durch Menschenhände gehen, ehe es in den Ofen kommt. Alsdann bleibt der Teig wenigstens ein Jahr lang stehen, und wird immer mit Wasser besprängt. Hernach knätet ihn der Töpfer noch einmahl durch, und macht ihn wie einen ordentlichen Töpferthon zurechte. Hierauf bekommt ihn der Former, welcher ihn in gypserne Formen druckt, nachdem die Gefäße diese oder jene Figur haben sollen. Sind die Gefäße an der Luft getrocknet: so bekommt sie der Maler, der die Farben und die Glasur aufträgt, und zwar vermittelst eines gewissen mineralischen Oels, welches Che = kao heißt, und aus harten Steinen gezogen wird. Das Blaue malt er erst nach der Glasur, weil die Glasur die blaue Farbe verderbt, die übrigen Farben aber überzieht er mit der Glasur, nach dem zweyten Brande. Denn das gemalte Porcellan muß zweymahl in den Ofen gebracht werden. Der erste Brand geschieht in einem ordentlichen Töpferofen von Erde, worin die Gefäße 12 bis 14 Stunden über einander in gewissen Kapseln geschichtet, verglühet werden. Dadurch wird die

Glasur fest, und es ist also dieser erste Brand bey den Gefäßen hinlänglich, die ganz weiß bleiben sollen. In dem zweyten Brande, welcher sorgfältiger eingerichtet werden muß, fängt man mit gelindem Feuer an, die Farben einzubrennen. Die ersten sechs Stunden unterhält man eine gleiche Hitze, und hernach läßt man sie 18 Stunden immer abnehmen, und die Gefäße vier Tage lang darin stehen. Wenn sie endlich herausgenommen werden: so erhalten sie ihre Politur durch Wolfs- oder Löwenzähne, oder durch geschliffenen Jaspis.

Von der verschiedenen Güte des Porcellans ist noch zu merken: 1) das Japanische ist überhaupt besser, als das Chinesische, weil in Japan die schönste Erde ist. Es ist auch fester oder besser gebrannt, und die Farben sind schöner, auch die Malerey feiner. 2) Je älter das Porcellan ist, desto höher wird es geschätzt, weil die Alten viel Fleiß darauf verwandten. 3) Die weisse Farbe macht auch die Gefäße schön und kostbar, und eben deßwegen gibt man dem alten Porcellan den Vorzug, weil es immer weisser wird. Auf dem weissen Grunde ist die Malerey gewöhnlich blau, roth, auch braun und grün, mit etwas Gold, wiewohl das chinesische Gold sehr matt, und eben nicht schön ist, aber die blaue Farbe ist vortrefflich. In Absicht der Farbe ist übrigens das gelbe Porcellan das kostbarste und seltenste, weil gelb die Hoffarbe in China ist, und also niemand gelbes Porcellan haben darf. Daher ist es kein Wunder, daß das gelbe Porcellan auch in Europa so hoch geschätzt

wird, wenn es gleich nicht so gut ist, als das weiße. 4) Die schöne Politur macht ebenfalls die Gefäße kostbarer, hingegen werden die schönsten durch Risse verunstaltet. 5) Die Größe der Gefäße macht sie am meisten kostbar, weil dazu besondere Oefen nöthig sind. Der erste König von Preussen brachte acht und vierzig schöne große Gefäße zusammen, welche rothe Blumen auf einem weißen Grunde hatten, wofür ihm der König von Polen, August II, ein Regiment Dragoner gab. 6) Die saubere Malerey vermehrt auch den Werth der Gefäße. Zwar sind die Figuren, besonders der Menschen, auf dem Asiatischen Porcellane mehrentheils schlecht gezeichnet, aber die Farben sind ungemein schön. Eine besondere Art des Porcellans ist wegen der Malerey selten, nähmlich das gegitterte, weil nur die Mandarinen oder königlichen Bedienten in China derglei-chen gebrauchen. 7) Das allerkostbarste und schönste Porcellan ist dasjenige, welches erhabne Figuren hat. Hingegen das allgemeinste ist das Braune mit weißen Figuren, welches das gewöhnlichste Hausgeschirr in China ist, worin man nicht nur kochet, sondern auch die Wände damit bekleidet, und die Häuser, anstatt des Marmors, damit verzieret. In Pecking und an andern Orten hat man ganze Porzellanthürme, welche damit überzogen sind, und bey jedem Stockwerke hangen Glocken heraus. Im Orient hat man die abergläubische Meinung, daß das Porcellan dem Gifte die Kraft nehme, daher es daselbst besonders geschätzt wird. Sonst gingen große Geldsummen für Porcellan aus Europa nach China; seitdem aber das Dresdner

Porcellan aufkam, hat der chinesische und japanische Porcellanhandel sehr gelitten. In China wird das Porcellan nur in dem großen Flecken King gemacht, der aber über eine Million Einwohner hat g). Aus China kam die Bereitung des Porcellans nach Japan und Persien. Die Japaneser machen ihr Porcellan in Figen, der größesten unter den neuen Provinzen von Ximo; der Thon dazu wird bey Urusino und Suwota gefunden h).

Als die Portugiesen den Weg um die Spitze von Afrika in das östliche Asien oder nach Ostindien gefunden hatten, so machten sie das chinesische Porcellan sogleich zum Gegenstand ihres Handels, wodurch das chinesische und japonesische Porcellan in Europa bekannt wurde. Einer der ältesten europäischen Schriftsteller, der des chinesischen Porcellans gedacht hat, ist Barbaro, der ihm Jahre 1474 als venezianischer Gesandter nach Persien ging.

In Europa ist das Dresdner oder Meißner Porcellan das älteste und vorzüglichste. Der Erfinder derselben war Johann Friedrich Böttcher, der nach einigen aus Schleiz im Vogtlande i), nach andern aber aus Magdeburg k) gebürtig war, und in Berlin bey dem Apotheker Friedrich Zorn, die Apothekerkunst gelernt, aber im Jahre 1701 von Berlin nach Sachsen entwich, weil er sich die Nachrede zugezogen hatte, Gold machen zu können. Er hatte sich auf die Alchymie gelegt, und soll von einem griechischen Archimandriten, Nahmens Lascaris, ei-

ne Goldtinctur l), nach andern aber ein Pulver zur Veredlung der Metalle m) erhalten haben. Mit dieser vom Lascaris erhaltenen Goldtinctur soll Böttcher, vor einigen Tischgästen Zorns, Silbermünzen in Gold verwandelt haben, worauf er 1701 entfliehen mußte n). Andere meinen, Böttcher sey nur von einem angeblichen Goldmacher so weit betrogen worden, daß er sich eingebildet habe, er könne Gold machen. Genug, er kam in den Ruf eines Goldmachers, und mußte von Berlin entfliehen, worauf er sich nach Wittenberg zu dem Professor Kirchmeyer begab; aber der König von Pohlen, August II. ließ ihn nach Dresden bringen. Hier soll er von seiner Goldtinctur verschwenderisch gelebt, und sie aufgezehrt haben. Als man nun merkte, daß er entfliehen wollte, so wurde er in Verwahrung gebracht o). Nach andern aber fragte der König August den Böttcher, sobald er in Dresden angekommen war, ob er Gold machen könne? Böttcher verneinte dieses, und gab vor, seine Versuche zielten nur auf die Erfindung des Porcellans ab. Der König traute aber entweder seiner Aussage nicht, oder er wollte die Erfindung des Porcellans befördern, kurz, er ließ den Böttcher auf den Königstein setzen, und verlangte von ihm, das Puler zur Veredlung der Metalle, zu dessen Bereitung er ihm alles geben ließ, was er haben wollte. Als nun Böttcher in der Verlegenheit war, daß er Gold machen sollte, so bemühte er sich, eine gute Masse zu Schmelztiegeln zu finden, daher er verschiedene Erdarten unter einander mischte,

und sie aufs Feuer brachte, und dadurch das Porcellan erhielt, welche Erfindung einige in das Jahr 1702 p), andere in das Jahr 1703 q), und noch andere in das Jahr 1704 setzen. Indessen will man den Böttcher nicht für den eigentlichen, wenigstens nicht für den einzigen Erfinder des Porcellans halten, und nennt vielmehr den zu Kießlingswalda, in der Oberlausitz, am 10ten Aprill 1651 gebohrnen Ehrenfried Walther von Tschirnhausen, der 1708 starb, als den eigentlichen Erfinder des Porcellans, der seine Erfindung auch dem Homberg in Paris mittheilte. Anders denkende behaupten wenigstens, daß das Porcellan des Tschirnhausen von dem des Böttcher nicht wesentlich verschieden gewesen sey, meinen aber, daß Tschirnhausens Kunst mit ihm, und Homberg wieder ausgestorben sey. Dieser Tschirnhausen entwarf schon den Plan zur Porcellanfabrik, und als Böttcher dadurch, daß der König von Pohlen das Pulver zur Veredlung der Metalle von ihm verlangte, in Lebensgefahr gerieth: so bearbeitete er in der Angst die von Tschirnhausen zum Porcellan bereit bestimmte Massen, und brachte dasselbe zur Vollkommenheit r). Das erste Porcellan wurde zu Dresden auf der ehemahligen Bastey, die Jungfer genannt, im Jahre 1706 verfertiget; es war von brauner, und rother oder jaspisartiger Farbe, und wurde aus einem braunen Thon bereitet, der sich bey Meissen findet. Noch gegen 1730 machte man solches braunes Porcellan, hernach aber nicht mehr, theils weil es sich nicht recht ausschleifen

ließ, theils weil es von dem, was es enthält, einen Geschmack annahm, und endlich, weil das weisse Porcellan, welches 1709 erfunden wurde, viel schöner aussah.

Im Jahr 1710 wurde die Porcellanfabrik auf der Albertsburg zu Meißen angelegt, und in der Ostermesse desselben Jahres wurde das Porcellan zum erstenmahl öffentlich verkauft. Das erste Mandat, worin der Porcellanfabrik gedacht wird, ist vom 23. Jenner 1710. Im Jahr 1719, am 14. März, starb Böttcher, nachdem er vorher von dem Könige August II. als dem Reichsvicarius, in den Reichsfreyherrnstand erhoben worden war; und erst nach seinem Tode wurde die Erfindung des Porcellans in der Fabrik zu Meissen erst recht zur Vollkommenheit gebracht.

Das sächsische Porcellan besteht wie das Asiatische aus zwey Hauptmaterien, nähmlich aus einem alkalischen Talksteine, und aus einer magern Thonerde, welche aschfarbig, oder röthlich, oder weiß ist, und die weiße ist die beßte. Durch die Vermischung beyder Materien entsteht eine glasartige Masse, aber die Zubereitung und Verhältniß der Bestandtheile wird geheim gehalten. Anfangs wurde auch aus der Materie ein Geheimniß gemacht, und es stürzte den Grafen von Hoymb, daß er etliche Kisten mit Porcellanerde nach Frankreich schicken wollte, um sie in der angelegten Porcellanfabrik zu Saint Cloud zu gebrauchen, weßwegen er auf den Königstein gesetzt wurde, wo er sich vor Verdruß erhing. Daß das sächsische Porcellan das chinesische an Här-

te, Weisse, Malerey und Verzierung weit übertrifft, gestehen die Chineser selbst. Besonders ist das Gold in Blumen und Laubwerk weit schöner als am chinesischen Porcellan, daher auch das meißnische Porcellan theurer ist als das chinesische.

Aus Eifersucht über das sächsische Porcellan, ließen die Holländer, Engländer und Franzosen die Materialien zum Porcellan aus China kommen, um wenigstens selbst Porcellan machen zu können. Sachsen wandte alle Mühe an, seine Kunst geheim zu halten, und verboth im Jahre 1745 die Ausfuhr des weissen Thons, erst bey Geldstrafe, und hernach beym Strange. Demohngeachtet entstanden bald andere Porcellanfabriken in Teutschland.

Schon im Jahre 1720 oder nach andern 1734 soll in Wien Claudius du Pasquier eine Porcellanfabrik anzulegen versucht haben. Seit 1744 wurde sie auf kaiserliche Kosten betrieben, und 1770 ansehnlich verbessert.

Zu Fürstenberg im Wolfenbüttelschen fing man 1743 oder 1744 an, eine ächte Porcellanfabrik zu errichten. Glaser, ein Feuermaler aus Franken, machte unter der Aufsicht des Baron von Lange, der Oberjägermeister in Norwegen gewesen war, die ersten Versuche, die aber noch kein ächtes Porcellan geben wollten. Nachher hat man heimlich aus Höchst einen Arbeiter, Nahmens Benkgraf, kommen lassen, und die Kunst zu einem hohen Grade der Vollkommenheit gebracht. Im Jahr 1750 hat man die erste verkäufliche Waare geliefert.

In

In Berlin machte der Kaufmann Wilhelm Caspar Wegeli 1751 den Anfang, eine Porcellanmanufactur auf eigne Kosten zu errichten, ließ aber dieselbe unvermuthet wieder liegen. Im Jahre 1760 legte der Kaufmann Joh. Ernst Gotzkowsky den Grund zu einer neuen Porcellanfabrik in Berlin, nachdem er vorher von dem Bildhauer Ernst Heinrich Reichhard aus Gera das Geheimniß, ächtes Porcellan zu machen, erkauft hatte. Mit seiner Handlung gerieth aber auch diese Manufactur in Verfall, daher sie der König im Jahre 1763 übernahm, wodurch die Fabrik zu großer Vollkommenheit gebracht wurde.

Im Jahr 1753 ertheilte der Marggraf zu Baaden der Witwe des Hausmeisters Sperls die Erlaubniß zur Errichtung einer Porcellanfabrik in Baaden, zwey Stunden von Rastadt.

Zu Frankenthal in der Pfalz legte Hanong aus Straßburg im Jahre 1754 auf eigne Kosten eine Porcellanfabrik an, und verkaufte die Entdeckung seiner Kunst, sammt dem großen Vorrath an Waaren, im Jahre 1762 an den Kurfürsten von der Pfalz.

Die Porcellanfabrik zu Ludwigsburg im Würtembergischen wurde 1758 angelegt; der Thon dazu wird bey Hornberg gegraben.

Die Porcellanfabrik zu Bruckberg, im Fürstenthum Anspach, wurde 1767 errichtet.

Zu Cassel errichtete der geheime Etats-Minister Waitz von Eschen eine Manufactur, die aber aus Mangel des Thons bald wieder einging.

Ferner hat man auch noch zu Höchst bey Maynz, zu Gotha, zu Ilmenau, zu Volkstädt im Rudolstädtischen, bey der Augustenburg ohnweit Arnstadt, zu Breitenbach, welches zur Herrschaft Arnstadt gehört, Porcellanfabriken errichtet, deren Producte aber, nach dem Urtheil der Kenner, dem Meißner-Porcellan bald mehr, bald weniger nachstehen.

Die Franzosen haben sehr lange zu Saint Cloud glasartige Geräthe gemacht, solche nach Art des Porcellans bemalet, und für Porcellan ausgeschrieen, ja sogar behauptet, daß sie in Europa zuerst das Porcellan erfunden hätten, bis sie sich endlich dieser Prahlerey schämten s). Man erfand diese glasartige Gefäße eigendlich zu Nevers, aber zu Saint Cloud und zu Rouen wurden sie zur Vollkommenheit gebracht. Auch Herr von Reaumür bemühete sich um die Verbesserung des französischen Porcellans t). Man will ihm die Kunst zuschreiben, durch ganz geringe und leichte Mittel, eine neue Art Porcellan zu machen, oder das schlechteste Glas in Porcellan zu verwandeln u). Glücklicher noch waren in der Nachahmung des Porcellans die Franzosen Lauragnais, Guettard, Montamy, Macquer, Montigny, besonders der Graf von Milly, der seine Kunst in Teutschland erlernt hatte. Seit 1769 hieß die Manufactur zu Seves bey Saint Cloud eine königliche Porcellanfabrik.

In Holland hat man zu Delft, in Italien zu Florenz und Neapel Porcellanfabriken errichtet.

Die Engländer machen nur noch halbverglasete Gefäße. Die ersten Versuche in England wurden

am Ende des vorigen Jahrhunderts von einem Nahmens Dwight gemacht. Vergl. Kapseln und Steingut.

a) Beckmanns Anleit. zur Technologie. Göttingen. 1787. S. 308. b) Guid. Panciroli Lib. de rebus memorialibus deperditis et noviter inventis cum comment. Salmuthi. P. II. T. II. p. 65. c) Cardanus de Subtil. V. p. 119. d) Christ. in Diss. de Murrhinis vet. Lipſ. 1743. e) Jacobson Technol. Wörterbuch II. S. 356. unter Kaolin. f) Ebendas. III. S. 232. unter Petuntse. g) Description de la Chine par le P. du Halde. T. II. h) Histoire du Japon par le P. Charlevoix. i) Beckmann a. a. O. S. 302. k) Halle Magie III. S. 89–92. l) Halle a. a. O. m) Leonhardi Erdbeschreibung der Churfürstl. und Herzogl. Sächsischen Lande. 2. Ausgabe. 1790. I. S. 457. n) Halle a. a. O. o) Ebendas. p) Gemeinnützige Kalender-Lesereyen von Fresenius. 1786. I. B. S. 43. q) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 740. r) Leonhardi Erdbeschreibung a. a. O. s) Beckmann a. a. O. S. 302–307. t) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kapp. 1752. 2. Th. 29. Kap. S. 383–385. u) Hamburgisches Magazin. II. B. 1. St. S. 68. folgl.

Porphyr, eine von den härtesten Marmorarten, zu bearbeiten, erfand Franciscus Ferucci, genannt Tadda, der 1585 starb. Er bewerkstelligte es dadurch, daß er den Meisel vermittelst eines von gewissen Kräutern abgezogenen Wassers härtete a). Hohberg hat gelehrt, den Porphyr durch die Kunst nachzumachen.

a) Allgem. Künstler=Lex. Zürch. 1763. S. 186. b) Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1087. unter Porphyr.

Porphyrius s. Logik, Pradicabilia.

Porschini (Christian) s. Brennglas, Brille.

Porsenna s. Labyrinth.

Porta (Johann Baptista de la) s. Camera obscura, Hörrohr, Katoptrik, Microscop, Pettschaft.

Porte=chaise, Sänfte, war schon in den ältesten Zeiten bekannt. Die Alten hatten zwey Gattungen derselben, die eine hieß Basterna, worin sich Frauenzimmer auf Reisen von Maulthieren tragen ließen, die vorn und hinten zwischen zwey Stangen eingespannt wurden a); der Nahme dieser Sänfte kommt erst bey Palladius b) vor; andere wollen jedoch die Basterna für ein Fuhrwerk erklären. Die andere Gattung der Sänfte hieß Lectica, diese wurde mehr von Menschen getragen.

Man hält die Bithynier für die ersten Erfinder der Sänfte c). Die Babylonier ließen sich auch schon in Sänften tragen d), und Hannibal bediente sich ihrer ebenfalls e). Herrlich ausgezierte, und gestickte Sänften aber hat Tarquinius Superbus zuerst in Rom eingeführt f). Ich Zweifle daher sehr, daß die Sänften erst im 17ten Jahrhundert in Frankreich erfunden worden sind, wie sie nur erst um jene Zeit dort bekannt geworden. Der Herzog von Bukingham ließ im 17ten Jahrh. die erste Portechaise aus Paris nach London kommen. Im Jahre 1713 erlangte in Nürnberg ein

Bürger vom Rathe die Erlaubniß, Sänften zum allgemeinen Gebrauche zu halten, und 1718 wurde die erste Sänftenträgerordnung durch den Druck bekannt gemacht h).

a) Isidor. XX. 12. b) Palladius VII. 2. c) Scholiast. Juvenal. Sat. I. v. 121. d) Herodot. I. n. 199. e) Cornel. Nepos de vita excellentium imperatorum. Hannibal. c. 4. f) Scholiast. Juvenal. ad Satyr. X. v. 31. g) Goth. Hof-Kalender. 1784. h) Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 93.

Porte-feuille. Der Mechanikus Meyer in Paris hat ein Portefeuille erfunden, womit man schreiben kann, ohne es zu sehen, sogar in der Tasche und im Fahren. Man kann allemahl drey Zeilen mit gehörigen Zwischenräumen schreiben, und alsdann das Papier im Finstern fortrücken, bis solches bis auf hundert Zeilen angefüllt ist. Vergleiche Schreibetafel.

Portes (Philipp de) s. Sonnete.

Porto Santo, Puerto Santo, eine Insel, die 1418 von den Portugiesen, und zwar von dem Prinz Heinrich, Herzog von Visco, einem Sohne des portugiesischen Königs Johann I., entdeckt. Sie wurden durch einen Windstoß dahin getrieben, und da ihnen die Insel zur Rettung diente; so nannten sie solche den heiligen Hafen.

Schröckh. Allg. Weltgesch. für Kinder. IV. 1. S. 448.

Portrait. Der Schreibmeister Bernard in Paris machte 1778 Portraite mit lauter Federzügen aus freyer Hand. Die Person brauchte nur eine

halbe Stunde zu sitzen, und bezahlte für das Portrait einen Louisd'or.

Unterhaltendes Schauspiel nach den neuesten Begebenheiten des Staats eingerichtet. 1779. Zehnter Aufzug. S. 872.

Portraitstickerey. Der nürnbergische Seidensticker, Bernhard Müller, der 1498 in den größeren Rath aufgenommen wurde, und 1534 starb, hatte einen Gesellen, Nahmens Peter, der Portraite stickte, und die Aehnlichkeit der Personen traf.

Portugalesen, oder große Crusados sind portugiesische Goldmünzen, welche Johann und Sebastian, Könige von Portugal, zuerst haben schlagen lassen. Sie kosteten sonst 20, jetzt aber 27 Thaler.

Posaunen sind Blasinstrumente, die schon den Juden bekannt waren. Im Jahr 1498 erfand Hanns Meuschel von Nürnberg, der 1533 starb, ausnehmende Vortheile in Verfertigung der Posaunen, die er auch so meisterhaft zu blasen wußte, daß ihn Pabst Leo X. nach Rom kommen ließ, und ihn reichlich beschenkte.

Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 728.

Posidonius s. Ausmessung der Erde, Himmelskugel, Peripherie.

Possamentirer-Arbeit war schon zu Moses Zeit bekannt a). Das älteste Denkmahl teutscher Possamentirer-Arbeit ist der breite Gürtel, womit die Kleider des Kaisers bey der Krönung aufgeschürzt werden. Er besteht aus einem silbervergoldeten Gespinnst. Der andere Gürtel ist eine Legatur-Tresse von Carmosinseide und gesponnenem Golde.

Nach Herrn von Murr's Vermuthung kamen die Tressen oder Borkenwirker in den Zeiten der Kreuzzüge aus dem Orient nach Europa.

v) 2. Mose. 28.

Postchaisen erfand man 1664.

Antipandora. 1789. III. S. 212.

Postellus (Wilhelm) s. Grammatik.

Posten sind Anstalten, die dazu dienen, Nachrichten, Briefe, Packete, Geld u. s. w. geschwind und sicher von einem Orte zum andern zu bringen. Bey der Geschichte von dem Ursprunge der Posten hat man 1) Rücksicht zu nehmen: auf die Bothen der Alten, 2) auf die Persischen Postanstalten, 3) auf den cursum publicum der römischen und fränkischen Monarchie, in welchem Zeitraum sich schon Nachrichten von Schwalben- und Tauben-Posten finden, 4) auf die Nachahmung des römischen cursus publici in Frankreich, 5) auf das Bothenwesen der teutschen Städte, und 6) auf die Taxischen Posten.

Wenn man in den ältesten Zeiten eine Nachricht an einen entlegenen Ort bringen wollte: so mußte dieses durch besondere Bothen geschehen, die man dahin schickte. So sandte Jacob Bothen an den Esau, und Moses sandte dergleichen an den König der Edomiter. Nachher hielt man Laufer, deren schon Hiob a) gedenkt, und deren sich die Könige, z. B. Ahasverus b) und Hiskia c) bedienten, um Briefe in alle Städte ihrer Reiche zu versenden. Einige vermuthen, daß schon Salomo deßwegen eine so große Menge Wagen, Pferde und

Laufer gehalten habe, um sich ihrer als Posten bedienen zu können; daß er hiervon Gebrauch gemacht haben wird, ist wohl nicht zu leugnen, aber es geschahe bloß zu gewissen Zeiten, wenn eben Befehle ins Reich versendet werden sollten; hingegen an eigentliche Postanstalten hat man hierbey nicht zu denken. Wenn ein Feind ins jüdische Land einbrach: so wurden die benachbarten Städten dadurch davon benachrichtiget, daß man Feuer auf den Bergen anzündete d). Eben dieses thaten auch die Araber e).

Die ersten sicheren Spuren der Posten findet man unter den Persern, unter denen Cyrus, der Stifter der persischen Monarchie, 500 Jahre vor Christi Geburt, als er wider die Scythen zu Felde zog, die ersten Posten anlegen ließ. Er ließ genau untersuchen, wie groß die Strecke war, die ein Pferd in einer gewissen Zeit durchlaufen konnte; in diesen Entfernungen, so weit nähmlich ein Pferd laufen konnte, ließ er Poststationen anlegen, indem er daselbst Häuser errichtete, und Menschen hinein setzte, welche Pferde bereit halten, die Stafetten sogleich in Empfang nehmen, und weiter befördern mußten. Susa, die prächtige Residenz der persischen Könige, war die Hauptstation aller dieser Posten, und die königlichen Postbothen hießen Angari, Angariones oder Astandae, Stationirer, berittene Bothen f), die ihre Stationes hatten g), und die Depeschen von ihrer Station bis zur nächsten fortschaffen mußten; sie hatten das Recht, im Nothfalle Menschen, Pferde, Maulthiere und Wagen wegzunehmen, die sie zu diesem Behufe nöthig hatten h).

Durch diese Anstalt bekam Cyrus die geschwindesten Nachrichten aus seinen sehr großen und entlegenen Staaten. Nach dem Zeugniß des Xenophon i) übertraf die Geschwindigkeit dieser Posten, noch die Geschwindigkeit der Kraniche.

Ein griechischer Scribent k), den einige fälschlich für den Aristoteles halten, gedenkt noch einer andern Art, wie die Perser gewisse Nachrichten schnell fortpflanzten; er sagt, daß sie nicht bloß überall Laufer und Bothen hatten, sondern daß auch von den Grenzen ihres Reichs an, bis nach Susa und Ecbatana Warten erbauet waren, auf denen man durch brennende Feuer wechselsweise Anzeigen that, so daß der König wichtige Vorfälle seines und der benachbarten Reiche innerhalb 24 Stunden erfahren konnte.

Außer diesen Posten hatten die Perser noch eine andere Gattung, nähmlich die Rufposten, welche jedoch nur für besondere Fälle angelegt worden zu seyn scheinen, und auch in späteren Zeiten von andern Völkern nachgeahmt worden sind. Diodor von Sicilien erzählt folgendes davon: obgleich einige von den Persern 30 Tagereisen weit entfernt waren: so erfuhren sie doch, was berichtet wurde, noch an demselben Tage, und das durch künstliche hin und wieder verlegte Wachen. Persien ist nähmlich mit vielen Thälern gleichsam durchschnitten, und hat hohe und auf einander folgende Warten. In diese waren einige Unterthanen gestellt, und zwar solche, die die stärksten Stimmen hatten. Da nun diese Oerter so weit von einander entfernt waren, als man

einander rufen hören konnte: so riefen diejenigen, welche die ihnen zugerufene Sache vernommen hatten, sie der andern Wache zu, und so ging es von einer Warte zur andern, bis die Nachricht an das Ende der Provinz gelangte. Auf diese Art konnte eine Nachricht in einem Tage auf 30 Tagereisen weit fortgepflanzt werden. Alexander Sardus berichtet aus dem Cleomedes, daß Xerxes, der vierte persische Monarch, diese Rufposten zuerst anlegte, welche sich durch ganz Persien bis nach Griechenland erstreckten, wodurch die Nachrichten aus Griechenland mit unglaublicher Geschwindigkeit nach Persien kamen.

Etwas ähnliches erzählt Julius Cäsar von den Galliern. Wenn nähmlich etwas Wichtiges vorgefallen war; so zeigten sie dieses durch ein weitschallendes Geschrey an, welches von andern wiederhohlt, und so fortgesetzt wurde, daß man einen Vorfall binnen 3 Stunden auf 40 teutsche Meilen weit erfahren konnte.

Als die Spanier zuerst nach Peru kamen, fanden sie daselbst ebenfalls Rufposten. Es waren in gewissen Entfernungen Hütten errichtet, worin Leute waren, die sich einander den erhaltenen Bericht zuriefen, welches den geschwindesten Lauf der Posten übertraf.

Von den Persern kam der Gebrauch, eine Nachricht schnell durch Bothen bekannt zu machen, zu den Griechen, die ihre Bothen Hemerodromos, Tagläufer, nannten; es waren Fußgänger, wozu man nach des Suidas Bericht lauter junge Leute

wählte. Alexander der Große hatte einen Laufer, Nahmens Cadar, von dem man die Fußtritte auf dem Sande nicht soll haben wahrnehmen können, und ein andrer seiner Laufer, Nahmens Philonis oder Philonides, lief in 9 Stunden 1200 Stadien (ein Stadium war 125 Schritte, und achte derselben gingen auf eine römische Meile) weit, nähmlich von Sicyon bis nach Elis. Eben dieses konnte der lacedämonische Laufer Canistius. Cornelius Nepos l) erzählt von dem Laufer Philippides, der zu des Miltiades Zeit lebte, er sey in 24 Stunden von Athen nach Lacedämon, das ist 1240 Stadien oder 150 römische Meilen weit, deren man 4 auf eine teutsche Meile rechnet, gelaufen, um die Nachricht von dem Auszuge der Perser zu überbringen. Ein anderer, der die Nachricht von der Niederlage der Perser nach Athen brachte, war so stark gelaufen, daß er weiter nichts sagen konnte, als: wir haben die Schlacht gewonnen, und dann fiel er todt nieder.

In Europa finden wir die ersten Spuren von den Posten bey den Römern. Zu des Cicero Zeit hatten sie Briefträger m), aber unter dem Kaiser August kamen die Postanstalten der Römer zu mehrerer Vollkommenheit. Suetonius meldet, daß August an den Landstraßen aller seiner Provinzen Stationes errichtete, wohin er junge Leute stellte, die gut laufen konnten und die kaiserlichen Befehle sowohl als Packete geschwind von einem Orte zum andern bringen mußten. Diese Leute wurden cursores publici genannt. Auch ließ er für Personen, die in Angelegenheit des Hofs reiseten, öffentliche

Wagen halten, dieß war der cursus vehicularis. Unter ihm kam auch schon die Kunst auf, Pferde unterzulegen, wodurch man es in der Kunst zu reuten sehr hoch brachte. Funfzig teutsche Meilen waren noch nicht der größte Weg, den man in 24 Stunden zurücklegte. Einige sind daher geneigt, den Kaiser Augustus zum Urheber des Postwesens in Europa zu machen. Unter den nachfolgenden Kaisern wurde dieser cursus vehicularis immer weiter ausgedehnt.

Mit dem Untergange der römischen Monarchie mögen wohl alle diese Anstalten, größtentheils wenigstens, zu Grunde gegangen seyn.

Außer diesen Anstalten waren auch den Römern die Taubenposten bekannt. Man bedient sich vornähmlich der Tauberte dazu, zumahl wenn die Weibchen eben brüten, weil dann die Tauberte desto geschwinder zu ihnen fliegen. Diese Taubenposten kamen zuerst in den Morgenländern auf. Der egyptische König Marres bediente sich hierzu nicht der Tauben, sondern einer Krähe, an deren Füße er den Brief band n). Plinius erzählt o), daß Cecinna, als er in ein entferntes Land reisete, Schwalben mitnahm, die ihre Nester an seinem Hause hatten; um nun den Seinigen Nachricht von sich zu geben, färbte er die Schwänze der Schwalben mit solchen Farben, worüber er mit den Seinigen Abrede genommen hatte, und woraus die Seinigen schließen konnten, was ihm begegnet war. Hierauf ließ er die Schwalben los, die ihre Nester wieder suchten, und dadurch den Seinigen sichere Nachrich-

ten von ihm überbrachten. Doch bedienten sich die Römer häufiger der Tauben hierzu. In den Schauspielen zu Rom hatten die Hausherren Tauben in ihrem Busen, die ihren Leuten Briefe brachten, welche den Tauben angebunden wurden; diese Tauben waren zugleich abgerichtet, auf gleiche Art Anwort zurückzubringen. Als Antonius Modena belagerte, band Decimus Brutus den Tauben und andern Vögeln Briefe an die Füße, welche dieselben in das Lager des Consuls Hirtius brachten p). Zu den Zeiten der Kreuzzüge machte man häufigen Gebrauch von den Taubenposten. Noch vor 200 Jahren brauchte man sie in der Belagerung von Harlem und in der zweyten Belagerung von Leyden. Noch zu Anfange dieses Jahrhunderts gab es Taubenposten zwischen den Städten Scandérona und Aleppo, zwischen Damiate und Hiske; auch in Cairo gab es Taubenposten und in Bagdad und Bassora sind sie noch jetzt. Die Tauben bringen die Briefe in einem Tage so weit, als kaum ein Bothe sie in sechs Tagen bringen kann.

Nach dem Verfall der römischen Monarchie findet sich erst unter Karl dem Großen etwas den Posten ähnliches, welcher um das Jahr 807, auf Kosten seiner Unterthanen, drey Straßen in Gallien errichten ließ; eine ging nach Italien, die zweyte nach Teutschland, und die dritte nach Spanien. Da aber nach seinem Tode diese Länder getheilt wurden: so gingen auch diese Straßen größtentheils wieder ein. Außer dem, was Karl der Große that, findet man, nach dem Verfall der römischen Monarchie,

erst im eilften Jahrhundert in Italien wieder einige bequeme Einrichtungen zur Beförderung der Reisenden und der Briefe, indem die mayländischen Visconten eins und das andere deßwegen verordneten. Das eigentliche Postwesen, wie es jetzt in Italien ist, wurde erst 1579 zu Stande gebracht.

In Frankreich hat man die Errichtung der Posten der Pariser Universität zu danken, welche unter der Regierung Ludwig VII., der 1180 starb, in gewissen Städten des Königreichs Bothen und Posten zur Bequemlichkeit der Studirenden anlegte; der König überließ der Akademie auch die Einkünfte davon, zur Bestreitung der darauf zu wendenden Kosten. Nachher führte Ludwig XI. im Jahr 1462 und 1467 auf seine eigne Kosten und anfangs bloß zu seinen Angelegenheiten, den Gebrauch der Posten ein, um zu erfahren, was in seinem Lande und in fremden Ländern vorging, und da die Postillions so lange Ritte nicht aushalten konnten: so legte er Stationes an. Unter den Nachfolgern des Königs von Frankreich, Ludwigs XI., wurde das Postwesen vollkommner, aber der Ertrag davon wurde zur Krone gezogen, obgleich die Universität zu Paris ihre Rechte darauf geltend zu machen suchte und auch behielt. Endlich aber wurden im Jahre 1719 die Posten sowohl, als die Postbothen, zur Krone geschlagen, und die Universität entsagte ihren Ansprüchen darauf, wofür ihr der 28. Theil von den Posteinkünften angewiesen wurde. Nachher wurde das Postwesen in Frankreich verpachtet.

Zur Briefpost in Paris gehören 36, an eben so vielen Plätzen der Stadt, zur Bequemlichkeit der Einwohner vertheilte Briefkasten, worein man die Briefe legen kann, die gerade nicht immer frankirt werden müssen. Diese Kasten werden dreymahl des Tages, nähmlich um acht Uhr des Morgens, Mittags und des Abends sieben Uhr von den Postbedienten geöffnet, und die darin befindliche Briefe an den Ort ihrer Bestimmung besorgt. Briefe mit Geld und Kostbarkeiten hingegen oder frankirte Briefe, müssen auf dem Posthause selbst abgegeben werden. Die Post nach Teutschland ging sonst alle Tage in der Woche ab, den Mittwoch ausgenommen, und alle diese Briefe müssen bis nach Rheinhausen frankirt werden. Die kleine Post in Paris, auf welcher man Briefe und Packete in Paris herumschicken kann, erfand der Parlementsrath von Chamaussет (andere schreiben Chamoussет), welcher dieselbe 1760 anlegte. Es gehören 9 Büreaux, 395 in der Stadt zerstreute Briefkasten, und 117 Briefträger dazu q). Sie ist im Grunde nur eine Nachahmung der englischen Pennypost.

In Spanien soll der König Philipp I. († 1506) die Posten angeordnet haben, sie waren aber lange Zeit sehr unordentlich, und erst in diesem Jahrhundert sind ordentliche Relais, wenigstens nach den Hauptorten angelegt worden, wozu der spanische Erbfolgekrieg die Gelegenheit gab.

In Dänemark wurden die Posten von Christian dem IV. 1624, und in Schweden 1636 errichtet.

In England werden die Briefe innerhalb des Königreichs durch Postillions bestellt, welche alle 24 Stunden 120 englische oder 24 teutsche Meilen reuten. Zu London ist ein Generalpostamt, unter dessen Direction durch ganz England und Schottland 182 Postmeister stehen. In London ist auch die sogenannte Pennypost, vermittelst welcher man in dieser weitläuftigen Stadt und auf 10 Meilen im Umkreise Briefe und Packete, die nicht über ein Pfund wiegen, auch Geld bis auf 18 Pfund Sterling, für einen Penny fortschicken kann. Wiegt aber das Packet über ein Pfund, so kostet es mehr. Diese Post geht durch alle Quartiere der Stadt; nach den nächsten Quartieren geht sie alle Stunden ab, nach den entfernteren Quartieren alle zwey Stunden und außerhalb der Stadt täglich zweymahl. Der Erfinder dieser Post war der Kaufmann Dowra (andere schreiben Docwra) in London, der dieselbe 1680 auf seine Kosten errichtete. Jetzt gehören die Einkünfte davon dem Könige. Die Briefe werden theils bey dem Oberpostamt, theils bey 5 Unterpostämtern, theils in 5 — 600 Kaffeehäusern und Buden abgegeben.

Zwischen London und Woolwich bedient man sich jetzt eines Postwagens mit sechs Rädern, auf dem 12 Personen ganz bequem, wie in einem Zimmer sitzen können r).

Außer diesen Posten zu Lande hat England auch Posten zur See oder sogenannte Packetboote, deren wöchentlich verschiedene nach Frankreich, Spanien, Portugal, Flandern, Holland und Irland abgehen und wieder zurückkommen.

In

In Pohlen mußten anfangs die Edelleute die königlichen Befehle an Ort und Stelle bringen; aber der König Wladislaus IV. legte im Jahre 1647 zuerst ordentliche Posten an. Die Könige aus dem Hause Sachsen richteten hernach die Posten auf den sächsischen Fuß ein.

In Rußland wurden, wie Schroeck berichtet, schon 1663 die Posten eingeführt; vermuthlich aber noch nicht allgemein und gingen auch wohl wieder ein. Wenigstens wird erst Peter der Große für den rechten Urheber der fahrenden und reutenden Posten in Rußland erkannt, der dieselben 1718 auf teutschen Fuß einrichtete, aber sie durch Bauern besorgen ließ s).

In der Türkey gibts nur reutende Posten, die lange Zeit die Freyheit hatten, den Leuten, die ihnen begegneten, die Pferde wegzunehmen und die ihrigen, die schon ermüdet waren, ihnen dafür zu lassen, bis Amurath IV. dieses abschaffte und ordentliche Posthäuser anlegte, worin Pferde bereit gehalten wurden.

In Epirus hat man Hunde zu Briefträgern abgerichtet, denen man die Briefe ans Halsband hängt t).

In Fetz und Marokko schicken die Statthalter der Provinzen, wenn es nöthig ist, vornehme Bediente zu Pferde an ihren Monarchen ab; auch bedient man sich da der Bothen zu Fuß, die in drey Tagen einen Weg von 40 teutschen Meilen zurücklegen.

In den afrikanischen Königreichen Angola und Congo müssen Sclaven die Reisenden in Tragsesseln auf ihren Schultern fortbringen. Dieß ist auch in ganz Westindien Sitte.

In Arabien vertraten die Karavanen die Stelle der Posten.

In Ostindien hat man mit Ochsen bespannte Postwagen; auch die reutenden Posten bedienen sich da der Ochsen, die so geschwind als unsere Postpferde laufen sollen.

Nach der Erzählung des Tavernier werden im Königreich Golconda die Befehle der Könige durch Laufer besorgt; alle zwey italiänische Meilen weit sind Hütten errichtet, in denen sie wohnen. Kömmt ein Bothe in der nächsten Hütte an; so nimmt der Bewohner derselben die Depeschen in Empfang und läuft damit wieder bis zur nächsten Hütte.

In China sind alle 10 Meilen Posthäuser und in manchem 3 bis 400 Pferde. Im ganzen Reiche sind 10,000 Posthäuser und 200,000 Pferde. Es werden allezeit zwey Couriere mit einander abgeschickt, damit, wenn dem einen etwas zustößt, der andere die Nachricht überbringen kann.

In der Tartarey tragen die Postillions einen mit Glöckchen besetzten Gürtel, damit man auf der nächsten Station ihre Ankunft von weiten höre, und ein andrer sich sogleich aufsetze und die Depesche in Empfang nehme.

In Teutschland war schon in den älteren Zeiten etwas, das den cursibus publicis der Römer

ähnlich war. Besonders waren in Schwaben und am Rhein, lange vor Errichtung der jetzigen Posten, schon reutende und gehende Bothen, wie auch Wagen eingeführt u).

Der eigentliche Ursprung des jetzigen Postwesens im römischen Reiche oder in Teutschland ist unter dem Kaiser Maximilian I. zu suchen, wo Franz von Tassis oder Taxis, dessen Vorfahren in Italien ansehnliche Güter besaßen, sich aber wegen Bedrückungen von den Mayländischen Viskonten an den kaiserlichen Hof begaben, wo sie naturalisirt wurden und Ehrenstellen erhielten, im Jahr 1516 dem Kaiser Maximilian I, damahligem vormundschaftlichen Regenten der Niederlande, den Vorschlag that, zwischen Brüssel und Wien eine Post zu errichten v). Franz von Taxis wurde dafür mit der Würde eines General-Postmeisters in allen kaiserlichen Staaten Maximilians I. beliehen, welches Amt er auch unter dessen Sohne, Philipp I. in Spanien und unter Maximilians Enkel, Karl V. begleitete. Diese in den K. K. Erbländern angelegte Posten waren anfangs bloß spanische Posten und wurden von den Königen von Spanien, als Herzogen von Burgund, gehalten und bezahlt. Reichsposten kannte man wenigstens unter dem Kaiser Maximilian I. noch gar nicht. Privatpersonen bedienten sich noch der Metzgerposten; bald aber fingen auch einige Reichsstände an, Posten anzulegen. Im Jahr 1521 legte man schon von Nürnberg bis Wien eine ordentliche Reichspost an, und 1542 wur-

de im Reichsabschiede zu Speyer das Postwesen als eine Reichspolizeyanstalt erkannt und bestätiget.

Zu der Postanstalt vom Jahre 1521 gab der Türkenkrieg zwischen Solimann II. und König Ludwig von Ungarn die Veranlassung. Da man von Seiten des Reichs beschlossen hatte, diesem Könige beyzustehen und um deßwillen eine Zusammenkunft in Wien hielt: so legte man 1522, damit das Reichsregiment zu Nürnberg von den dortigen Unterhandlungen zu Nürnberg frühzeitig benachrichtiget werden möchte, eine Post zwischen diesen beyden Städten an. Diese Einrichtung wird von einigen als die erste Postanstalt in Teutschland betrachtet, aber sie war eben so wenig, als die folgende von 1542 fortwährend, sondern dauerte nur eine Zeitlang. Als im Jahr 1542 ein neuer Türkenkrieg anging: so ward beschlossen, an einem bequemen Orte eine neue Feldpost anzulegen, um zeitige Nachrichten von den Kriegsoperationen der Reichsarmee, unter den Befehlen des Marggrafen Joachim von Brandenburg zu erhalten.

Karl V., der sich bald in Teutschland, bald in den Niederlanden, bald in Italien aufhielt und zugleich an allen Enden Europens Krieg führte, mußte sichs besonders angelegen seyn lassen, aus allen Gegenden eilige Nachrichten zu erhalten. Daher bestellte er den Leonhard von Taxis zum Niederländischen General-Postmeister, der im Jahre 1543 zuerst eine beständige reutende Post anlegte, die aus den Niederlanden durch das Bißthum Lüttich und das Erzstift Trier, nach Speyer und

Rheinhausen ging, und von da ihren Weg durch Würtenberg, über Augsburg und Tyrol nach Italien nahm. Dieses waren indessen noch keine Kaiserliche, sondern Burgundisch-Niederländische Posten, und er bekam auch von Karl V., der diese Einrichtung mit den nöthigen Geldsummen unterstützte, den 31. December 1543. eine förmliche Bestallung als Niederländischer Oberpostmeister, und einen gewissen Gehalt. Bey der ältesten fränkischen Staatsverfassung findet man schon eine ähnliche Einrichtung zum Vortheile der Landesherrlichen Bestellungen und Reisen. Sie wurden Angariä und Perangariä genannt. Durch sie kamen sowohl Personen als auch Sachen und Briefe von einem Orte zum andern, bis sie an ihrem Bestimmungsorte anlangten. Allein nachdem auch die Kaufleute und Wechsler sich der Taxischen Posten zu bedienen anfingen: so bekam die Sache eine andere Gestalt und wurde gemeinnütziger.

Als Karl V. abdankte, war Leonhard von Taxis nur Spanisch-Niederländischer Postmeister, er bekam aber 1563 von Ferdinand I. eine Bestätigung seines von Karl V. erhaltenen Bestellungsbriefes. Damit aber nicht eine von Spanien abhangende Reichsstaatsdienstbarkeit daraus werden möchte, erinnerten die teutschen Stände im Jahr 1570 den Kaiser Maximilian II., daß er das Postwesen dem Reiche erhalten, und nicht in fremde Hände kommen lassen möchte. Im Jahr 1574 und 1586 legte Kursachsen, und 1581 auch Würtenberg eigne Posten an.

Im Jahr 1595 machte Rudolph II. mit Spanien einen Vertrag, vermöge dessen die spanischen Posten in Teutschland aufgehoben, und der bisherige spanisch = niederländische Generalpostmeister, Leonhard von Taxis, zum Kaiserlichen General-Reichs = Postmeister ernannt, aber dem Kurfürsten von Maynz, als Erzkanzler von Teutschland, die Protection über das teutsche Postwesen anvertrauet wurde, womit nun die kaiserlichen Reichsposten eingeführt waren. Leonhards Sohn, der Freyherr Lamoral von Taxis, erhielt im Jahr 1615, gegen einen Revers an den Kaiser und Kurmaynz, vom Kaiser Mathias die Belehnung für sich und seine männliche Leibeslehnserben, über das General-Reichs = Oberpostmeister = Amt, als ein von neuem angesetztes Regal und männliches Reichslehn, welche Belehnung hernach Ferdinand II. im Jahr 1621 auch auf Lamorals Enkelinnen und weibliche Nachkommen erstreckte.

Das Kaiserliche Ober = Hof = und Erblands-Post = Amt hatten die Grafen von Paar erhalten. Im Jahr 1636 und 1640 entstanden zwischen den Paarischen und Taxischen Postbedienten Streitigkeiten; die Kurfürsten und sämmtlichen Reichsstände nahmen sich der letzteren an; hierdurch wurde ein Kaiserliches Reichspostregal vom ganzen Reiche anerkannt, und gegen Eingriffe der eigentlich östreichischen Kaiserlichen Hofpost geschützt, aber doch noch kein ausschließliches Kaiserl. Postregal und Reservatrecht begründet. Bisher waren die Posten noch nicht durch ganz Teutschland gegangen, aber im

Jahr 1641 machte Lamoral von Taxis die Einrichtung, daß sie nun durch ganz Teutschland gingen.

Kur-Brandenburg hob 1652 die Thurn und Taxischen Posten ganz auf, legte dafür eigne Posten in seinen Staaten an, und unterstützte auch das Landesherrl. Postregal der Reichsstände.

Bey der Wahl Leopold I., die 1658 geschah, kam zum erstenmahl ein Artikel vom Postwesen in die Wahlcapitulation, und zwar zur Unterstützung der Taxischen Posten gegen die Paarischen. Im Jahre 1662 versuchte der Graf von Gronsfeld, als kaiserlicher Kommissarius im niedersächsischen Kreise, die reichsständischen Posten abzuschaffen, und dagegen die Taxischen einzuführen, welches aber nicht glückte. Im Jahre 1665 erhielt das Erzstift Salzburg, das schon eigene Territorialposten hatte, vom Kaiser Leopold I. ein Versicherungsschreiben, daß demselben im Postwesen kein Eintrag geschehen solle.

In Kursachsen bediente man sich anfänglich der Bothen und Lohnkutscher; aber im Jahre 1652 legte man daselbst, statt der bisherigen Fußbothen, reutende, und im Jahre 1682 fahrende Posten an.

In den Ländern des Hauses Braunschweig und Lüneburg waren schon seit 1569, oder genauer, seit 1576 Territorialposten im Gange; den Taxischen Posten wurde daselbst zuerst im Jahre 1616 ein extraordinairer Ritt über Münden, und Nienburg nach Hamburg bewilliget; aber im Jahr 1654 und 1656 wollte man daselbst die Taxischen Posten ganz abschaffen; doch erklärte das Gesammthaus Braunschweig im Jahre 1659, daß es die Taxischen Po-

sten noch zur Zeit unter gewissen Umständen toleriren wolle. Diese Erklärung wurde 1667 und 1678 wiederhohlt, aber seit 1684 wurden in den Braunschweigisch-Calenbergischen Landen die Taxischen Posten abgeschafft, und durch den 1748 zu Wien geschlossenen Vertrag hat das Verhältniß zwischen den Kur-Braunschweigischen Landesposten und den Taxischen Reichsposten seine Richtigkeit erhalten w).

Durch die Wahlcapitulationen vom Jahr 1742, 1745, 1764 wurden die Reichsständischen Landeshoheitsrechte, in Rücksicht des Postwesens, hinlänglich gesichert.

In den Niederlanden sind auch Wasserposten, die man Treckschüten nennt, von trecken, welches soviel heißt, als ziehen, weil sie vermittelst eines langen Seils von Pferden oder Menschen gezogen werden. Es sind bedeckte Schiffe mit bequemen Bänken.

Um 1766 meldete man aus Wien, daß jemand eine Art des fliegenden corsicanischen Couriers erfunden hätte, wodurch alle Nachrichten mit unglaublicher Geschwindigkeit in die entferntesten Gegenden gebracht werden könnten. Vielleiche geschahe es durch brennende Lichter des Nachts, deren Anzahl und Stellung ihre Bedeutung hatte x).

Ein Herr Moretti oder la Moretti, der ehedem in Sachsen-Meiningen Rath, und Inspector des Bauwesens war, aber nachher nach Berlin ging, soll den Vortheil erfunden haben, Briefe, vermittelst künstlicher Bomben, in kurzer Zeit unbe-

schädiget an entfernte Oerter zu bringen. Nähere Nachrichten von dieser Erfindung hat man noch nicht erfahren können.

Herr Prorector Reiser in Hanau erfand die Kunst, einen Brief in einigen Stunden von Hanau nach Paris zu bringen y).

Auch will ein Mann, Nahmens Chapt, ein Mittel erfunden haben, die Depeschen des Nationalconvents in einem halben Tage bis an die Grenzen von Frankreich zu bringen. Seine erfundenen Maschinen hatte er im Jahre 1793 schon auf den Höhen von Belleville zu einem Versuche aufgestellt; aber argwöhnische Bauern, welche glaubten, daß ein geheimes Verständniß mit den Emigrirten darunter verborgen liege, schlugen ihm die Maschinen entzwey. Er hat sich nun an den Nationalconvent gewendet, und um Unterstützung gebethen. Die Richtigkeit dieser Erfindung sollte durch Commissarien untersucht werden.

Die Fischer zu Bayeux, in Nieder-Normandie, fanden vor mehreren Jahren auf dem Meere eine Glasbouteille, in der ein Paquet war, das die Gestalt eines Briefs hatte, und an Herrn Elphinston adressirt war. Die Fischer legten diesen versiegelten Brief in der Kanzley der Admiralität nieder, und der Secretaire mußte, am 10ten May 1787, den Herrn Elphinston davon benachrichtigen. Das Paquet war von einem Verwandten des Elphinston, der nach Westindien reisete, und dem unterwegs noch manche nothwendige Sachen einfie-

len, die er aufschrieb, die Papiere in eine Flasche steckte, und so seine Depesche den Wellen überließ, die dann zu Bayeux gefunden, und richtig bestellt wurde. Ein anderer Ungenannter warf 1791 im November vom Bord der Hoffnung, 20 engl. Meilen oberhalb des Ausflusses der Themse, ebenfalls Nachrichten in die Wellen, um seine Freunde von seinem Zustande zu benachrichtigen. Er schlug einen halben Bogen sehr dichtes, und nachher geöltes Papier darum, und richtete die Aufschrift an einen Gelehrten ohnweit London. Sehr leserlich schrieb er auf die Siegelseite folgendes: „Im Nahmen der Menschheit ersuche ich jeden, der dieses findet, den Brief herauszunehmen, und auf das nächste Postcomtoir zu liefern." Nun wickelte er das Paquet fest um einen dünnen Stock, und drückte es mit Mühe durch den Hals einer oben möglichst weiten, starken und durchsichtigen Quartiers = Bouteille, die er mit Blasenhaut verpichte, und mit Lack überzog. An das äußerste Ende befestigte er, vermittelst eines starken mit Talg überstrichenen Bindfadens, sechs große Korke, und ließ eben so viele an einem langen Faden nachschwimmen. Diese Bouteille wurde bey Rochfort, 33 englische Meilen von London aufgefischt, und richtig bestellt. Das wäre denn eine Nothpost zu Wasser z).

Mehrere hieher gehörige Nachrichten findet man unter Kryptographie und Zeichensprache.

a) Hiob 9, 25. b) Esther, 3, 13. 15. c) 2 Chron. 30, 6 und 10. d) Jerem. 6, 1. e) Frontinus. II. 5. f) Herodot. VIII. 98. g) Rhodiginus Ant.

Lect. XVIII. 8. h) Joseph. Ant. Jud. XIII. 2. i) Xenoph. Cyropaed. VIII. k) Auctor Libri de mundo Coll. Boot. Obs. II. 5. l) Cornel Nepos in Miltiade. c. 4. §. 3. m) Ciceronis Epist. Lib. I. epist. 1. n) Aelian. de animal. Lib. VII. c. 7. o) Plin. Hist. Nat. X, 24. p) Plin. X. c. 37. q) Gemeinnützige Kalender-Lesereyen von Fresenius. I. B. 1786. S. 210. r) Kaiserl. privilegirte hamburgische neue Zeitung. 162 Stück, den 8. October 1790. s) Gemeinnützige Kalender-Lesereyen a. a. O. S. 230—233. t) Halle Magie. IV. 583. u) Gemeinnützige Kalender-Lesereyen a. a. O. S. 235—237. v) Pütters Erörterungen und Beyspiele des teutschen Staats- und Fürstenrechts. Erstes Heft, vom Reichspostwesen. Göttingen, 1790. s. den 2ten Abschnitt. w) Ebendas. x) Wittenbergisches Wochenblatt 1773. 46. Stück. y) Teutsche Zeitung. 1785. 3. S. S. 23. z) Reichs-Anzeiger 1793. Nr. 47. S. 385. folg.

Posthumius Tubertus s. Krone.

Postille oder **Postilla** ist ein Buch, welches Erklärungen oder Predigten über die Evangelien und Episteln enthält. Die Benennung Postille entstand daher, weil in den alten lateinischen Büchern nach dem Texte allemahl die Worte folgen: post illa (scilicet verba) d. i. nach jenen Worten; da denn aus den Worten post illa der Nahme Postille entstand.

Die erste Postille oder Lectiones auf alle Festtage im Jahr hat Paul Warnefried, der auch Paulus Diaconus heißt, und im achten Jahrhundert lebte, auf Befehl Karls des Großen, aus den patribus zusammen getragen.

Arnolds Kirchen=und Ketzerhistorie. I. Theil. S. 297. J. A. Fabricii Allgem. Historie der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 612.

Postkutsche. In England bedient man sich seit 1792 neuerfundener Postkutschen, die sechs bis acht kleine Räder haben.

Vergleiche Posten. Siehe auch die privilegirte Gothaische Hofzeitung. 1792. Nr. 92. vom 2. August.

Postschiff. Herr de la Rue d'Elbeuf hat ein Postschiff erfunden, das mittelst 8 Rädern mit Schaufeln, und diese durch vier andere von eben so viel Männern getriebene größere Räder, in Bewegung gesetzt wird. Die Gewalt jener Räder ist so groß, daß das Schiff in einer Stund 6 bis 7 Meilen zurücklegen kann. Es wurde bereits 1783 beschrieben.

S. Lichtenbergs Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte. 2. B. 1. St. S. 219.

Postzeiger ist ein Buch, worin die Nahmen der Oerter, ihre Wege zu einander, und ihre Entfernungen von einander angegeben sind. Man hat sehr alte italiänische Schriften dieser Art. Unter die ältesten teutschen Postzeiger gehört der von Sebastian Münster, den Dryander 1544 zu Marburg verbessert herausgab. Aehnliche Werke gaben Daniel Winzenburg zu Dresden 1559, Georg Meyer 1563 zu Augsburg, Hieron. Vessel 1589 zu Leipzig, und Levin Hulsius 1597 zu Nürnberg heraus.

Potasche wird gewöhnlich aus verbrannten Pflanzen und Holz bereitet. Der Engländer Josiah

Birch verfiel zuerst darauf, Potasche aus Mistlache, die man verdunsten läßt, und dann calcinirt, zu bereiten. Er bekam dafür die Denkmünze der ökonomischen Societät zu Manchester.

Potemkin s. Jagdmusik.

Potenzen. Cartesius erleichterte die Lehre von den höheren Potenzen über den Cubus.

Potenzen, mechanische Potenzen, sind einfache Maschinen, aus deren Verbindung die übrigen zusammengesetzen Maschinen entstehen. Zu diesen einfachen Maschinen gehören der Hebel, die Radwelle, die Scheibe, die Schraube und der Keil, welche alle schon dem Pappus bekannt waren. Varignon setzte zu diesen fünf Potenzen noch seine Finicular- oder Seilmaschine, welche in ihrer einfachen Gestalt aus zwey Seilen besteht, an welchen Kräfte in schiefen Richtungen eine Last, die nach einer dritten Richtung widersteht, halten oder heben.

Gehler Physik. Wörterbuch. III. S. 549.

Potkenius (Joh.) s. Grammatik, Sprache.

Pott s. Zink.

Prädicabilia s. Logik.

Prädicamenta s. Logik.

Prägeschatz ist der Vortheil, den der Landesherr nach Abzug aller Kosten und Besoldungen aus der Ausmünzung des Geldes zieht. Schon zu den Zeiten der fränkischen Könige und der Carolingischen Kaiser fand der Prägeschatz Statt. Zu den Zeiten der Carolingischen Kaiser fiel der 22ste Theil

des zu münzenden Metalls dem Fürsten anheim a). Es ist also falsch, wenn man behauptet, Pabst Bonifacius IX., der von 1389 bis 1404 auf dem päbstlichen Stuhle saß, habe den Prägeschatz zuerst aufgebracht, aber das ist gewiß, daß er ihn unter den Päbsten zuerst genoß b). Im Jahr 1371 verglich sich der Erzbischof Cuno von Trier mit Wenzeslaus von Böhmen wegen des Prägeschatzes c). Im Jahr 1373 war die Münze zu Merseburg schon für 100 Mark jährlich verpachtet. Der fränkische Kreis setzte sich im Jahr 1754 zuerst einen Prägeschatz fest, z. B. von einer Mark ganzer Thaler 20 Kreuzer Prägeschatz u. s. w. Augsburg behielt sich im Jahr 1760 einen Prägeschatz auf dem Münzcongresse vor.

a) D. de Hotheim Hist. Diplomat. Trevirensis. T. II. p. 885. b) Münz-Archiv. T. V. p. 92. c) Ebendas. T. I. p. 43.

Prägewerk oder Druckwerk in der Münze, ist eine starke Presse, durch welche der Prägestämpel des obern Gepräges auf die in dem untern Prägestämpel liegende goldene oder silberne Platte heruntergedrückt wird. Bey den Medaillen geschieht dieses mit dem Balancier, aber bey den Münzen geschieht es mit dem gewöhnlichen Prägewerk, welches man auch den Riegel nennt, und welches, der gemeinen Sage nach, vom Nicolaus Briot aus Lothringen erfunden wurde. Er gab vor, daß er durch dasselbe, vermittelst des Streckwerks, in einem Tage mehr Münzen verfertigen wollte, als zehn Männer mit dem Hammer liefern können. Im Jahr 1617 machte er in Gegenwart einer Com-

mission die Probe, und die Münzer mußten zugleich arbeiten. Diese Probe fiel aber nicht vortheilhaft für den Erfinder aus. Seine Erben sollen die Maschine an den Varin verkauft haben, der glücklicher damit gewesen seyn soll. Nach andern ging Briot nach England, wo seine Erfindung sogleich genutzt, und zur Vollkommenheit gebracht wurde. Allein dieses Prägewerk ist keine Erfindung der Franzosen; es hat die größte Aehnlichkeit mit dem damahls in Teutschland längst bekannten Walzwerke. Dieses ist ein Werkzeug, womit man die Münze prägt, welches seinen Nahmen von zwey stählernen Walzen hat, auf deren eine der Avers, und auf die andere der Revers eingegraben ist. Beyde Walzen werden in Bewegung gesetzt, das Metall wird zwischen beyden durchgelassen, und so drücken die Walzen dem Metall auf beyden Seiten das Gepräge ein. Solche vom Wasser getriebene Mühlwerke oder Walzwerke halten einige für eine Erfindung der Italiäner; aber das ist noch nicht ausgemacht. Vielmehr weiß man, daß Pighius, der den Prinzen Carl von Jülich und Cleve auf seinen Reisen nach Italien begleitete, solche vom Wasser getriebene Walzwerke schon 1575 zu Halle in Tyrol sahe a). Auch in Salzburg zeigt man noch Prägewerke vor, die lange vorher gebraucht wurden, ehe dieses Werkzeug aus Frankreich und England nach Teutschland kam b). Erst nach Einführung des Streckwerks wurde der Gebrauch des Druckwerks oder des Prägewerks in Frankreich gemein. Im Jahr 1674 wurde das Druckwerk in der neuerbauten Münze zu Clausthal durch

den Münzmeister Heinrich Bohnhorst aus Zelle verschrieben, und in Clausthal eingeführt. In Breslau wurde das Druckwerk 1717 eingeführt. Die 1601 zu Zellerfeld errichtete Münze erhielt 1745 das erste Prägewerk, welches aber nur zu Ausbeutethalern gebraucht wurde. In Venedig wurde das Druckwerk 1755 eingeführt c).

a) Stephan. Winand. Pighii Hercules Prodicius. Antw. 1587. p. 232. b) Antipandora. H. S. 553. c) Beckmanns Anleitung zur Technol. Götting. 1787. S. 551.

Prätorius (M. Joh.) s. Kalender, Meßtisch, Wasserwaage.

Praktik s. Welsche Praktik.

Praxiteles, der Bildhauer, s. Bildhauerkunst.

Praxiteles, der Goldschmidt, s. Goldschmidtskunst, Spiegel.

Prediger. Der erste gute lateinische Prediger war Cyprianus; der erste gute griechische Prediger war Gregorius Thaumaturgus a). Den ersten evangelischen Prediger Georg Rörer, setzte Luther als Diaconus nach Wittenberg b).

a) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrsamk. 1752. 2. B. S. 338. b) Vermischte Aufsätze zum Nutzen und Vergnügen, und charakterischen Begebenheiten aus der wirklichen Welt. Eisenach 1792. 1. B. S. 22.

Preiscuranten sind gedruckte Zettel, welche die Preise der vornehmsten Waaren anzeigen, und in großen Handelsstädten wöchentlich ein oder zwey-

mahl von berechtigten Mäcklern ausgegeben werden. Sie scheinen zu Anfange des 17ten Jahrhunderts aufgekommen zu seyn. Die älteste Amsterdamer Verordnung über die Abfassung solcher Zettel ist vom Jahr 1613. John Day, geschworner Mäckler zu London, gab sie vermöge eines Privilegiums 1634 zuerst in Londen aus.

Prellschuß nennt man bey der Artillerie, wenn ein Stück nur mit soviel Pulver geladen wird, als man braucht, um die Kugel in die Werke zu bringen, welche man beschießen will. Dergleichen Schüße können sowohl aus Kanonen als aus Mörsern geschehen; Vauban ist der erste, der sich ihrer in der Belagerung vor Ath 1697 mit Nutzen bedienet hat.

Jablonskie Allgem. Lexic. Leipz. 1767. II. S. 1095.

Pressen, welche Figuren in Gold, Silber und andere Metalle so schön druckten, als ob sie getrieben wären, erfand Hanns Lobsinger in Nürnberg 1560. Wenzel Jamnitzer bediente sich ihrer am ersten.

Doppelmayrs Nachrichten. S. 292. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg und Altdorf. S. 732. Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 68.

Prestel (Joh. Gottlieb) s. Kupferstecherkunst und zwar Kupferstiche mit bunten Farben.

Preuschen (August Gottlieb) s. Landkarten, Metrolabium.

Previlly (Gottfried de) s. Turnier.

Prevot s. Harfe.

Price (Jacob) s. Goldmacherkunst.

Prieſtley s. Bleykalk, dephlogiſtiſirte Luft, Eudiometer, Luftarten, mineraliſche Waſſer, Reſpiration, Waſſer, Zauberring.

Primaticcio (Franz) s. Malerkunſt.

Primiera iſt ein urſprünglich italiänſches Spiel, welches das Lieblingsſpiel von Heinrich IV. war.

Pandora. 1788.

Primzahlen, erfand oder unterſuchte Eratoſthenes zu Alexandrien, welche Methode man ſein Sieb nannte.

Prince (Joh. Baptiſt le) s. Kupferſtecherkunſt.

Prinzmetall iſt ein aus Kupfer und Zink zuſammengeſetztes Metall von einer goldgelben Farbe, welches ſeinen Nahmen von dem Erfinder, nähmlich dem pfälziſchen Prinzen Rupert erhielt, der, nachdem er den Engländern als Admiral wichtige Dienſte geleiſtet hatte, im Jahr 1682 ſtarb.

Beckmanns Anleit. zur Techn. Gött. 1787. S. 475.

Prisma iſt ein dreyſeitiger Körper von einer durchſichtigen Materie, gewöhnlich von Glas, womit man Verſuche über Licht und Farben anſtellt. Faſt allezeit nimmt man ſenkrechte Prismen dazu, die alſo von zwey gleichen Dreyecken, als Grundflächen, und von drey Rechtecken, als Seitenflächen, begrenzt ſind. Die Seitenflächen müſſen gut geſchliffen und polirt ſeyn. Man hat auch

Prismen aus Bergkrystall, aus buntem Glase, aus Eis u. s. w. verfertiget.

Daß eckichte Stücken Glas das durchgehende Licht färben, wußte schon Seneca, und suchte das durch die Farben des Regenbogens zu erläutern a). In Kirchers China illustrata erzählt der P. Trigaut, daß die färbende Eigenschaft den Prismen in den Morgenländern einen so großen Werth verschaffte, daß man ein einziges Stück mit 500 Goldstücken bezahlte b).

Die optischen Schriftsteller aus der ersten Hälfte des 17ten Jahrhunderts gedenken dieser färbenden Eigenschaft des Prisma häufig, und Descartes gebraucht sie zur Erklärung der Farben des Regenbogens.

Das Prisma und das dadurch entstehende Farbenbild war also lange vor Newton bekannt, denn Traber, Zahn u. a., die noch nichts von Newtons Entdeckungen haben, lehren schon die Verfertigung der Prismen, und die Kunststücke mit denselben, in eignen Kapiteln. Grimaldi († 1663) war der erste, der die länglichte Gestalt des Farbenbilds erwog, und daraus vermuthete, daß bey der Brechung die beyden Seiten des Lichtstrahls aus einander gezogen würden. Newton machte erst 1666 seine merkwürdige Versuche mit dem Prisma.

Eben diese Dienste leistet der Glaskegel, d. i. ein gläserner geschliffener rechter Kegel, der, wenn man auf dessen Spitze die Sonnenstrahlen fallen läßt, hinter sich an der Wand einen Regenbogen mit allen seinen Farben vorstellt. Gervasius Matta

müller, der unter dem Kaiser Ferdinand III. lebte, erfand den Glaskegel in Wien, und Hertel in seiner Anweisung zum Glasschleifen S. 33 lehrt, wie man ihn verfertigen kann c).

Der Abt Abat in Marseille hat eine Einrichtung ersonnen, wie ein gläserner Prisma mit veränderlichen Winkeln einzurichten sey. Er nimmt ein planconvexes und ein planconcaves Glas. Die Convexität und Concavität sind von einer und eben derselben Kugel, daher man die convexe Fläche des einen Glases in der concaven Fläche des andern nach Gefallen verschieben kann, wodurch die entgegen stehenden ebnen Seiten immer andere Winkel gegen einander machen d).

Herr Commissarius Amelung hat auf der Spiegelfabrik zu Grünplan Prismen verfertigen lassen, zu denen das Glas aus unterschiedenen Mischungen bestand. Er that es, um Glasarten zu finden, die die Farbenzerstreuung heben sollten. Einige Prismen paarweise an einander gelegt, leisteten dieses wirklich e).

a) Seneca Quaest. nat. Lib. I. cap. 7. b) Priestley Geschichte der Optik durch Klügel. S. 132. c) Universallex. VI. p. 1177. d) Boscowichs opp. pertin. ad optic. et astron. Basano. 1785. 4. T. I. e) Lichtenb. Magazin 1790. VI. B. 2. St. S. 181.

Prisonnier s. Seewasser oder Versüßung des Seewassers.

Probierkunst. Nach dem Borrichius entstand sie aus der Chemie und Destillirkunst, und wurde zuerst durch die Egyptier bekannt.

Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 129.

Probierstein war schon den Römern unter der Benennung index bekannt.

Ovid. Met. II. v. 676—707.

Probierwaage. Im Jahr 1550 erfand Hanns Lambrecht zu Nürnberg, dessen Nachkommen sich von Aach zu nennen pflegen, subtile Probierwaagen. Lambrecht starb nach 1560 a). Neue Probierwaagen hat Hyacinth Magellan erfunden b). Herr Magnie, ein Mechanikus in Paris, hat Probierwaagen von so großer Richtigkeit verfertiget, daß sie sogar bey $\frac{1}{2000}$ eines Grans noch einen Ausschlag gaben c). Vergl. Waage.

a) Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 65. b) Lichtenbergs Magazin. 1781. I. B. 2. St. S. 48. folg. c) Kurze Geschichte der merkwürdigsten Begebenheiten, Entdeckungen und Erfindungen. 1785. Ostnabrück von C. L. Reinhold.

Proceßordnung erfanden unter den Griechen die Athenienser zuerst a). Die älteste Proceßordnung in teutscher Sprache ist der Richtsteig über das Land- und Lehnrecht, den entweder Burcard von Mangelfeld, oder Gerke von Kertaw, oder Herrmann von Oesfelde in alter niedersächsischer Sprache im 14ten Jahrhundert aufgesetzt hat b).

a) Aelian. Var. Hist. III. 38. b) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrsamkeit. 1752. 2. B. S. 1030.

Proclus s. Brennspiegel.

Procopius s. Geschichte.

Proetus s. Schild.

Professor. In Griechenland hält man den Anaximander a), und in Italien den Pythagoras für den ersten Professor. Der erste Professor der in teutscher Sprache docirte, war Paracelsus Bombast von Hoheim b). Den ersten Professor des Naturrechts und der Oekonomie findet man unter Naturrecht und Oekonomie angezeigt.

a) Acta philos. T. III. p. 181. b) Stolle Historie der Gelahrheit. Jena 1724. S. 539.

Prognosticon, Wetterparascop, ist ein Instrument, welches gutes und schlechtes Wetter, Schnee, Wind und Reif, Ungewitter, und sogar deren Stärke 24 bis 36 Stunden vorher, mit eben der Genauigkeit wie die Thermometer von Reaumur, Delisle und Fahrenheit, verkündigen soll. Es besteht aus einem gläsernen hohlen Cylinder, 6, 8, auch 12 Zoll hoch, und 8 bis 10 Linien im Durchmesser, welcher Cylinder auf beyden Seiten zugeschmolzen ist. In diesem findet sich eine gewisse Mischung, die theils flüßig und flüchtig, theils fest, aber aufgelöset ist. Wenn nun das Wetter gut werden will: so ist die Masse still, matt und sehr klar. Die obere Lage des Bodensatzes ist waagerecht und gleicht einem feinen Sande, der sich im hellen Wasser befindet. Zwölf bis 24 Stunden vor einem Ungewitter erhebt sich die immer weißliche Mischung wie Schneeflocken nach und nach um zwey Drittel ihrer Höhe, mehr oder weniger, je stärker oder schwächer das Ungewitter werden will. Das helle Theil wird trübe, und geräth gleichfalls in Bewegung, nach Maßgabe des erfolgenden bösen

Wetters; so wie sichs nähert, nimmt die innere Bewegung zu, die weißliche Masse schießt überdieß, wenn sie sich erhebt, auch in Krystallen an. Dieses ereignet sich gewöhnlich, wenn ste Süd- und Süd-West-Winde wehen wollen, worauf fast immer Regen erfolgt. Der Reif kündiget sich fast immer auf dieselbe Art an. Man mag dieses Prognosticon der freyen Luft aussetzen, oder es sogar in der Tasche tragen, so bleibt es sich doch beständig gleich. Der erste Erfinder desselben soll ein Professor in Mayland seyn.

Lauenburgischer geneal. Kalender. 1782. S. 38. 39.

Projectionsmaschine. Eine neue bey Abzeichnung der Sonnen- und Mondsflecken nützliche Projectionsmaschine hat Herr Oberamtmann Schröter erfunden.

Allgem. Lit. Zeitung. Jena. 1788. Nr. 180.

Prometheus s. Arzeneykunde, Bildformerkunst, Feuer, Grammatik, Metallurgie, Metzgerhandwerk, Musik, Ring, Schiffsbaukunst.

Prompt s. Apollon.

Pronapides s. Schreibekunst.

Proportion in der Malerkunst s. Malerkunst.

Proportionen s. Mathematik.

Proportionallineal, ist ein breites Lineal, worauf alle Linien getragen sind, die sonst auf den ordentlichen Proportionalzirkel getragen werden; jedoch nur einmahl; dagegen befindet sich hier noch ein Lineal, die Regel genannt, das um einen Stift beweglich ist, dessen Zentrum genau im An-

fange der Linie stehen muß. Jede Linie hat ihr eignes Zentrum, und dient statt des einen Schenkels des Proportionalzirkels, aber das bewegliche Lineal statt des andern Schenkels. Benjamin Bramer, hessischer Baumeister zu Marburg, erfand das Proportionallineal im Jahr 1618.

Antipandora I. S. 458.

Proportionalzirkel ist ein geometrisches Instrument, welches dazu dient, die Verhältnisse zwischen den Größen von einerley Art, z. B. zwischen zwey Linien oder zwischen zwey Flächen oder zwey Körpern zu erforschen. Er besteht jetzt aus zwey mit sechs Arten von Linien bezogenen Linealen, die durch einen Stift und ein Gewinde zusammengefüget sind. Der erste Erfinder desselben war Jobst Byrge, ein Meßkünstler des Landgrafen Wilhelm in Kassel, und die erste Beschreibung dieses Instruments hat Levinus Hulsius im Jahr 1603 in seiner Schrift von den mechanischen Instrumenten geliefert a).

Galilei (geb. zu Pisa 1564, † 1642) verbesserte dieses Instrument, indem er statt der Füße des Zirkels zwey Lineale nahm, aber doch den Nahmen Proportionalzirkel beybehielt, weil die beyden messingenen Lineale, wie bey einem Zirkel, durch ein Gewinde verbunden blieben. Diese Verbesserung veranlassete viele, den Galilei für den Erfinder des Proportionalzirkels überhaupt zu halten. Ein Mayländer Balthasar Capra suchte dem Galilei diese Erfindung streitig zu machen b).

Einen solchen Proportionalzirkel, womit man jeden vorgegebenen Winkel geometrischer Weise in

drey, fünf und mehrere Theile theilen kann, suchte der Baron von Tschirnhausen schon um 1674 zu verfertigen, und brachte ihn auch kurz darauf zu Stande. Einen Proportionalzirkel von anderer Einrichtung, aber zu gleicher Absicht, erfand Thomas Ceva, ein Jesuit in Italien, im Jahr 1694 c).

Einen perspectivischen Proportional-Zirkel hat Lambert angegeben und Georg Friedrich Brander aus Regensburg, nachher zu Augsburg, hat einen solchen verfertiget, der zu perspectivischen Zeichnungen eingerichtet ist d).

a) Antipandora I. S. 458. b) Jablonskie allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1106. c) Bion Mathemat. Werkschule. Weitere Eröffnung. von J. G. Doppelmayr. S. 3. d) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Paul von Stetten dem jüngern. I. Th. 1779. S. 182.

Prosa, ungebundene Rede, wird den Versen entgegengesetzt. Die ältesten Schriften der mehresten Nationen wurden in Versen geschrieben, theils weil man nur wichtige Dinge, die die Einbildungskraft sehr reitzten, auf die Nachwelt zu bringen suchte, theils weil man durch den Wohlklang dem Gedächtniß zu Hilfe kommen wollte. Die Prosa kam also in den Schriften später auf. Die Einführung der Prosa in Schriften von philosophischem Inhalte schreibt man dem Pherecydes zu, welcher der Syrer oder Scyrer genannt wird, weil er von der Insel Scyros gebürtig war. a). Nach dem Eusebius lebte dieser Pherecydes zur Zeit der ersten Olympiade b). Andere setzen ihn aber einige Jahrhunderte später und machen ihn zu einem Zeitge-

nossen des älteren Cyrus und des römischen Königes Servius Tullius. Dieses wird noch durch die Nachricht bestätiget, daß Pherecydes ein Schüler des Pittacus und der Lehrer des Thales und Pythagoras gewesen sey c). Das Buch, welches er in Prosa schrieb, war eine räthselhafte symbolische Theologie d), die den Titel Heptaonychon oder Theocrasia oder Theocratia führte e). In historischen Schriften führte Cadmus von Mileto, der ältere, der um 2800 n. E. d. W. lebte, zuerst die Prosa ein f). Das älteste auf unsre Zeiten gekommene Buch in Prosa sind die Schriften des Herodot, der 450 Jahre vor Christi Geburt lebte. Bey den Römern war Q. Fabius Pictor der erste, der in ungebundener Rede schrieb g).

a) Plin. VII. 56. b) Eusebius de Praeparat Evangel. vol. 10. c) J. J. Hofmanni Lex. univers. Basil. 1677. unter Pherecydes. d) J. J. Hofmanni Lex. univ. Continuatio. Basil. 1683. unter Pherecydes. e) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 817. f) Plin. Lib. V. c. 29. g) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe. 1749. I. Th. VIII. Kap.

Protagoras s. Rhetorik.

Pfalter, Psalterium, Psalterspiel, Nablium ist ein musikalisches Instrument, welches nach einigen Saiten, nach andern aber Pfeiffen hatte. Einige geben ihm 12, andere 13, 22, 24 Saiten. Nach einigen glich es der Laute, es hatte einen Bauch wie ein Weinschlauch und einen Hals mit 10 gleich entfernten Queerstegen. Pfeiffer hält es für eine wahre Lyre der Alten a). Die Erfindung

dieſes Inſtruments wird den Cappadociern zugeſchrieben b). Die Hebräer erhielten es von den Sidoniern. c). Alexander von Cythera bezog dieſes Inſtrument mit mehreren Saiten d) und weihete es der Diana zu Epheſus e).

a) Forkels Geſchichte der Muſik. I. Th. S. 133. b) Clem. Alex. Strom. Lib. I. p. 307. c) Blanchins de tribus generibus inſtrumentorum Muſic. veter. organ. p. 35. d) Athenaeus Lib. IV. p 183. e) Wehrs vom Papier. S. 21.

Pſammitichus ſ. Handlung, Kriegskunſt, Labyrinth.

Pſeuſippus ſ. Faß.

Pſychologie ſ. Seelenlehre..

Ptolemäus (Claudius) ſ. Almageſt, Aſtrolabium, Ausmeſſung, Finſterniß, Geſtalt der Erde, Landkarte, Mondsparallaxe, Optik, Trigonometrie, Triquetrum, Weltſyſtem.

Ptolemäus Lagus ſ. Bibliothek.

Ptolemäus Philadelphus ſ. Bibliothek, Leuchtthurm, Muſeum, Obelisk, Ruderſchiff.

Ptolemäus Philopator ſ. Ruderſchiff.

Ptolemäus Soter ſ. gelehrte Geſellſchaft, Ruderſchiff.

Publius Claudius Pulcher ſ. Krone.

Pucheridge ſ. Harmonika, in den Zuſätzen des dritten Theils.

Püder. Eine Art desſelben war den Alten bekannt. Joſephus a) erzählt, daß ſich die Reuter des Salomo täglich mit Goldſtaub gepudert hätten, damit ihre Haare, wenn die Sonne darauf ſchiene, glänzten. Die alten Jüdinnen puderten ihre Haa-

re ebenfalls mit Goldstaub b). Auch die griechischen Fürsten befahlen, daß sich ihre Leibwachen mit Goldstaub pudern sollten. Die Kaiser Gallienus und Commodus puderten sich auch mit Goldstaub c).

Von dem Puder aus Mehl findet sich wohl eine Spur bey dem Homer, welcher erzählt, daß die Mören oder Parcen Schwestern, mit schnellen Flügeln und mit Mehlbestreuten Häuptern gewesen wären d), aber hieraus läßt sich noch nicht auf den Gebrauch des Mehlpuders unter den Griechen schließen.

Man glaubt gemeiniglich, der Gebrauch des jetzt gewöhnlichen Haarpuders sey zugleich mit den Perücken aufgekommen; allein der Puder aus Kraftmehl ist neuer als jener Haarputz und steigt nicht über das 16te Jahrhundert hinaus. Unter Ludwig XIV. († 1715) war der Gebrauch des Puders noch nicht allgemein und dieser König hassete anfänglich diese Mode. Zu Ende des 17ten Jahrhunderts puderten sich nur noch die Komödianten, und zwar bloß auf der Schaubühne. Nach geendigtem Schauspiele klopften sie sorgfältig wieder den Puder aus den Haaren e). In Schweden erstreckt sich der Gebrauch des Puders kaum über das Jahr 1670 f).

a) Josephi Antiquit. Lib. VIII. c. 2. b) Gothaischer Hof-Kalender. 1790. c) Antipandora. II. S. 531. d) Homer Hymne auf den Hermes. Vers 549. 550. 551. e) Beckmann Anleit. zur Technol. 1787. S. 186. f) Stockholmer Magazin. III. Th. 1756. S. 189.

Pufendorf (Samuel von) s. Geschichte, Natur = und Völkerrecht.

Puff, der lange Puff ist eine Art des Brettspiels, da man mit den Würfeln erst wirft, und dann die geworfene Zahl mit den Steinen setzt. Dieses Spiel war schon dem Ovid a) und Terenz b) bekannt. In Teutschland war es bereits zu den Zeiten der schwäbischen Kaiser gewöhnlich c).

a) Univers. Lex. I. S. 1109. b) Terent. in Adelph. act. 4. Sc. 7. c) Manesische Samml. II. Th. S. 93.

Puimarets (von) s. Getraide.

Puls ist das Schlagen der Puls = oder Schlagadern, welches vornehmlich am Ende des Arm gegen die Faust empfunden wird. Die Chineser sollen schon 2697 vor Christi Geburt ein Buch über den Puls gehabt haben, welches sie dem Kaiser Hoangti zuschrieben. Auch soll Tsiou = ho = ki, auf den Befehl des chinesischen Kaisers Chin = nong, ein Buch vom Pulse geschrieben haben a). Galenus behauptet, daß Aegimius von Elis, der noch vor dem Hippocrates lebte, der erste gewesen sey, der die Lehre vom Pulse untersucht habe. Sonach wäre denn Hippocrates nicht der erste, der das Schlagen des Pulses genau beobachtete und gewisse Anmerkungen darüber machte, wie einige behauptet haben c). Daß Herophilus aus Chalcedon, der 3648, also etwas später noch als Hippocrates, lebte, zuerst den Puls genau beschrieben haben soll, wie einige unter den Alten behaupten d), ist noch weniger wahrscheinlich. Doch hat er viele Beobachtungen über den Puls angestellt; er wußte die Pulsschläge der menschlichen Körper, nach dem Un-

terschiede des Alters, künstlich in musikalische pedes einzutheilen, und lehrte auch, daß die Pulsschläge nach musikalischen Rhythmen bewegt würden e). Nachher haben noch Apollonius von Memphis f), ein Sohn des Strato, ferner Chrysermus und Heraclides g) vom Pulse geschrieben.

Struthius, Leibarzt des Königs Siegmund August, suchte 1540 die Lehre vom Pulse wieder bekannt zu machen.

a) Goguet vom Ursprunge der Gesetze. III. S. 272. b) Jöchers Gelehrten Lex. Leipz. 1750. S. 116. unter Aegimius. c) Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1111. d) Mercurial. Variar. Lect. Lib. II. c. 12. e) Jöchers Gelehrten Lex. unter Heropbilus. f) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 241. g) Ebendas. S. 352. h) Ebendas. 1754. 3. B. S. 571.

Pulsadern. Daß diese nur mit wenig Blut und mehr mit einem Dunst angefüllt sind, der den größten Theil des thierischen Lebens ausmacht und von dem das Schlagen der Pulsadern herrührt, hat Herr Rosa, Professor der Arzeneykunst zu Modena, entdeckt und durch Versuche bewiesen.

Lichtenberg Magazin. 1783. 2. B. 1. St. S. 207.

Pulver. Ein Pulver wider den Biß toller Hunde erfand Julius Palmarius in Paris im 16ten Jahrhundert

J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 561.

Pulver, antispasmatisches Pulver; der wahre Erfinder und Urheber des antispasmatischen Pulvers ist der Königl. Preußische Leibarzt und Hofrath

Stahl. Die jetzigen Verkäufer dieses Pulvers, nähmlich die Verkäufer der Richterschen Arzeneyen in Halle, haben sich solches widerrechtlich als ihre eigene Erfindung zugeeignet.

Wittenberg. Wochenblatt. 1770. 3. B. 4. St. S. 28.

Pulver s. Schießpulver.

Pulvermagazine. Leroux hat ein Mittel erfunden, welches verhüthet, daß die Pulvermagazine nicht springen können.

Frankfurter Kaiserl. Reichsoberpostamtszeitung. 1798. Nr. 75.

Pulvermaschine s. Faß zum Feuerlöschen.

Pulvermühle ist eine Maschine, worauf die Materialien, aus denen das Pulver bereitet wird, zermalmet werden. Die ältesten Pulvermühlen sind die Stampfmühlen, wo die Masse durch Stampfen zermalmt wird. Eine solche Pulvermühle soll die Stadt Lübeck schon im Jahr 1360 gehabt haben. Ein gewisser Harscher hatte 1435 eine Pulvermühle vor der Stadt Nürnberg a). Die erste Pulvermühle in England wurde unter der Königin Elisabeth von einem Teutschen angelegt b).

Unter den Pulvermühlen sind die Walzmühlen diejenigen, welche am wenigsten gefährlich sind, aber etwas mehr Zeit zur Verfertigung des Pulvers wegnehmen, welches dafür auch von besserer Güte ist. Die Materialien werden hier nicht durch Stampfen, sondern durch das Zerdrücken vereiniget. Durch ein Wasserrad werden zwey senkrechte Walzen

oder Wellen umgetrieben, deren jede mit ihren beyden Armen zwey mühlsteinförmige Marmor, auf ihrem Rande, über einen horizontal liegenden runden Marmor, durch dessen Mittelpunct jene Welle geht, herumführet. Auf dem liegenden Stein, der mit einer hölzernen Einfassung versehen ist, werden die Materialien geschüttet, die von dem Arbeiter mit einer Krücke unter die Läufer geschoben, und von Zeit zu Zeit benetzt werden.

Schon am Ende des vorigen, wenigstens gewiß im Anfange des jetzigen Jahrhunderts hat man dergleichen Walzmühlen in Teutschland gehabt. In Frankreich ist aber eine solche zuerst vom Pater Fery angegeben, und 1754 zu Essonne gebaut worden c). Eben dieser Pater Fery hat noch eine andere Einrichtung der Walzmühlen angegeben, wo er 4 Walzen von gegossenem Eisen anbrachte, die 6000 Pfund wogen. Im Jahr 1756 machte man zu Essonne Versuche damit, und man konnte in 8 Stunden so viel Masse bearbeiten, als in den Stampfmühlen in 24 Stunden bearbeitet wurde d).

Von einer andern Einrichtung sind die jetzigen Schwedischen Pulvermühlen, die Karl Knutberg 1754 angegeben hat. Ihre Beschreibung findet man in der unten angeführten Schrift e).

a) Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 761. b) Wehrs vom Papier. S. 293. c) Beckmanns Anleitung zur Technologie. Göttingen 1787. S. 453. d) Ebendas. S. 454. e) Ebendas. S. 453.

Pulversack ist ein lederner Sack, worin man das Pulver so gut verwahren kann, daß Wasser und

Feuer

Feuer demselben keinen Schaden zufügen können. Der P. Cornelli zu Ancona erfand denselben im Jahr 1699. Er schoß einen solchen mit Pulver gefüllten Sack aus einem Mörser in die freye Luft, und doch blieb das Pulver unversehrt a). Eine andere Art Pulversäcke beschreibt Belidor in seinem französischen Bombardier, welche theils wie Granaten mit der Hand geworfen, theils auch aus Mörsern geschossen werden. Die, welche aus Mörsern geworfen werden, haben auf dem Boden eine Bombe von sechs Zoll im Diameter b).

a) Wolff Mathemat. Lex. Leipzig 1716. S. 776. b) Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig 1767. *II.* S. 1112.

Pulverstampfe. Ein berühmter Mechanikus in Berlin hat eine Pulverstampfe erfunden, die in einer Festung gebraucht werden kann, wo keine Pulvermühle vorhanden ist. Die Nutzbarkeit derselben soll ihre völlige Richtigkeit haben. Der Mechanikus verlangt zum Bau derselben 500 Rthl. Der König hat dieser Pulverstampfe seinen Beyfall gegeben, und befohlen, daß dem Künstler die Hälfte seiner Forderung gleich, und die andere Hälfte, wenn die Maschine völlig im Stande seyn wird, ausgezahlt werden soll.

Kaiserl. priv. Hamburgische Neue-Zeitung. 1791. 17. Stück, vom 29. Jenner.

Pumpe ist eine Wasserkunst, da man das Wasser in Röhren durch Auf- und Niederdrücken, d. i. durch die Bewegung eines Kolbens in eine Röhre und sogenannten Stiefel in die Höhe hebt, und damit, besonders durch das Druckwerk viel höher bringt,

als durch alle andere Maschinen. Ctesibius, eines Barbierers Sohn von Alexandrien, der vor dem Archimedes lebte, war der erste Erfinder der Pumpe. Man theilte die Pumpen wieder in Pumpwerke, Saugwerke und Druckwerke.

Die Spiralpumpe wurde 1746 von Andreas Wirz, einem Zinngießer zu Zürch, erfunden. Den Nahmen Spiralpumpe hat sie von einem schneckenförmigen Rade, das inwendig einen Spiralgang hatte, etwa wie eine Uhrfeder, die inwendig in ihrem Gehäuse losgegangen ist. Dan. Bernoulli hat sie verbessert, und schlug statt des Spiralrads nur Schlangenwindungen vor, wodurch das Wasser noch höher getrieben werden konnte a).

Duglas Buden, deputirter Marschall von der Admiralität in England, hat 1767 eine Maschine erfunden, mit welcher man bey der Probe in anderthalb Minuten zwey Tonnen Wasser aus dem Schiffe brachte.

Herr Darles de Linieres hat ein neu eingerichtetes Pumpenwerk erfunden, welches man sowohl mit Beyhülfe eines von ihm erfundenen mechanischen Vortheils, als auch ohne denselben und auf die gewöhnliche Weise arbeiten lassen kann. Am ersten Aprill 1761 erhielt er darüber einen Freyheitsbrief auf 25 Jahre b). Aber ein Mitglied der Leipziger ökonom. Gesellschaft, ein großer Kenner der hydraulischen Maschinen, hat die vom Herrn Darles de Linieres erfundenen Pumpen und Spritzen ohne Leder geprüfet und gefunden, daß sie nichts neues, sondern sowohl in der innern als

äußern Construction lauter Sachen enthalten, die in Teutschland entweder bekannt oder wenigstens versuchet, und als unbrauchbar verworfen worden sind. Dahin gehört auch die mit zwey Cylindern versehene große Feuerspritze, die von diesem Kenner gänzlich analysirt, und dabey gezeigt wird, daß ihre gänzliche Einrichtung vom Herrn Hauptmann Wiedemann für den Hof zu Dresden längst sey gebraucht worden c).

Herr Cammas de Rotez in Paris hat Pumpen von verschiedener Form und Größe erfunden d).

Da bey den Sauge- und Druckwerken, wegen der Friction der Kolben beständig Fehler entstehen, indem sie entweder zu Hart anliegen, und zu viel Kraft zur Bewegung gebrauchen, oder zu gemächlich und locker sind, und das Wasser durchlassen; so hat ein gewisser Engländer, Nahmens Haskins, anstatt des Kolbens Queckſilbers angebracht, welches statt des Kolbens dient, das Eindringen der Luft verhütet, und auch das Steigen des Wassers befördert e).

Herr D. Baader in Edinburg hat eine sinnreiche und einfache Einrichtung erfunden, durch welche er mehr ausrichtet, als durch alle bisher üblich gewesene Handpumpen hat geschehen können f).

Eine Pumpe, die das Wasser durch die Centrifugal-Kraft hebt, wurde von dem Marquis Dugrest angegeben.

Die Schiffspumpen, welche le Noble und Bramah erfanden, leisteten den gehofften Nutzen nicht g).

a) Der Königl. Schwedl. Akad. der Wissens. neue Abhandlung aus der Naturlehre für das Jahr 1783. übersetzt v. A. G. Kästner. 4. B. 1785. S. 58 — 77. 121 — 145. 197 — 217. 277 — 291. b) Wittenberg. Wochenblatt. 1773. 6 B. 19. St. S. 145. c) Ebend. vom Jahr 1769. 2. B. 48. St. S. 403. d) Lauenburgis. Geneal. Kalender. 1776. S. 125. e) Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 318. f) Bergmännisches Journal. Zwenter Jahrgang. 2. B. von A. W. Köhler. Freyberg 1789. VIII. St. II. g) Journal des Luxus und der Moden. 1792. Jenner. S. 15.

Pumpenfeuer ist ein Lustfeuer bey den Feuerwerken, welches wie das Wasser aus einer Pumpe herausfährt. Es ist unter allen das prächtigste. Stoevesandt hat gelehret, wie es am schönsten zu machen sey.

Jablonskie Allgem. Lex. Leipzig 1767. II. S. 1113.

Punisches Wachs s. Encaustik.

Punzen-Arbeit s. Oppus mallei.

Puppe. Am pariser Hofe wurde 1783 ein mechanisches Kunststück gezeigt, welches aus einer Puppe von 18 Zoll bestand, die eine Art von Trompete vor den Mund nimmt. Durch diese Trompete kann man die Puppe fragen, was man will, und sie antwortet allemahl mit vieler Richtigkeit. Ehe sie antwortet, höret man in dem Innern der Puppe ein kleines Geräusch. Die Puppe wird oben am Boden mit Bändern festgemacht, und hängt; man kann sie aber auch losmachen, und in die Hand nehmen. Der Erfinder dieses Kunststücks ist ein Franzose, und hat es in Portugal gemacht. In

Spanien kam er darüber in die Inquisition, und um sich aus derselben zu befreyen, mußte er den Mechanismus seines Kunststücks zeigen.

Purbach (Georg) s. Astronomische Beobachtungen, Mathematik, Quadrant, Räderuhr, Sexagenalrechnung, Trigonometrie.

Purganzen soll der dritte Aesculap, ein Sohn des Arsippus und der Arsinoe, erfunden haben a). Doch findet man im Apollodor b), daß Melampus schon 150 Jahre vor dem griechischen Aesculap unter den Griechen die Purganzen erfand. Der Vater des Melampus war Amythaon, und sein Großvater war Abas, König in Argos. Der Arzt, Chrysippus Enidius, der zu den Zeiten des Aristoteles lebte, war der erste, der das Purgiren verwarf c).

a) Cicero de Nat. Deor. Lib. III. Polyd. Vergilius de rer. invent. Lib. I. c. 20. b) Apollodor. Lib. II. c. 2. §. 2. c) J. A. Fabricii. Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 239.

Purpur, Purpurfarbe wird aus dem Safte gewisser Meerschnecken, oder Purpurmuscheln verfertiget, die bey den Hebräern Argaman, bey den Griechen Porphyra, und bey den Römern Purpura, oder Ostrum genannt wurden. Es waren hauptsächlich zwey Gattungen der Schnecken, welche die Purpurfarbe lieferten; die eine hieß Buccinum, die andere Murex. Die Purpurfarbe findet sich bloß unter der Kehle der Murpurpurmuschel in einer weissen Ader, deren Saft an der Luft dunkelrosenfarbig wird a). Die Stoffe, die damit gefärbt wurden, waren nur von Baumwolle.

Die Purpurfärberey ist eine Erfindung der Phönizier b), und zwar der Tyrier c); besonders schreibt man die Erfindung, Stoffe mit Purpur zu färben, einem Hercules von Tyrus zu d), den einige zu einem Weltweisen e), andere zu einem Schäfer machen. Dieser Hercules hatte sich in eine Nymphe, oder in ein Mädchen, Nahmens Tyros, verliebt f), und hatte einen Schäferhund, der am Strande des Meers von Tyrus aus Hunger eine Meerschnecke und zwar die Muschel oder Schaale eines Purpurfisches zerbiß, fraß, und sich mit dem aus der Muschel fließenden hochrothen Safte die Schnautze roth färbte, wodurch er die Veranlassung zur Erfindung der Purpurfarbe gab g). Hercules hielt die Schnautze des Hundes für blutig, wischte sie mit Wolle ab h), und zeigte diese rothe Farbe dem Mädchen; sie gefiel ihr, und bath ihren Geliebten um ein Kleid von dieser Farbe, ja! sie erklärte ihm sogar, daß er sie nicht eher wieder sprechen dürfte, als bis er ihr ein Kleid von dieser Farbe bringen würde. Hierauf dachte Hercules diesem Zufalle weiter nach, er sammelte eine große Anzahl solcher Muscheln, war so glücklich ein Kleid damit färben zu können, welches er seinem Mädchen zum Geschenke brachte, und hiermit die Purpurfärberey erfand i). Er machte nun mehrere Versuche, die so wohl gelangen, daß er sie dem Könige der Phönizier überreichte, und in kurzer Zeit machte der tyrische Purpur selbst dem Golde seinen Werth streitig. Einige merken noch an, daß das Wort, welches im Syrischen einen Hund bedeutet, auch einen Färber anzeigt, und meinen,

Hercules habe Färber gehabt, deren einer die Purpurfarbe erfand, welches aber mehr eine witzige Vermuthung ist, die gar keinen historischen Beweis für sich hat.

Einige setzen die Zeit der Erfindung des Purpurs unter die Regierung Phönix II, Königs von Tyrus und Sidon, der ein Sohn des Agenor war, etwas über 1500 Jahre vor Christi Geburt lebte k), andere setzen sie in die Zeiten, wo Minos I. in Creta regierte, der etwa 1439 Jahre vor Christi Geburt regierte l).

Auch der Doppelpurpur, der zweymahl gefärbt wird, wurde zu Tyrus erfunden m).

Gewiß ist es, daß der Purpur, wie selbst Tychsen behauptete, schon zu Moses Zeit bekannt war, und Argaman genannt wurde. Auch Homer gedenkt desselben n); er erzählt, daß die Nereiden, Meeresgöttinnen, Töchter des Nereus und der Doris, die in Höhlen unter dem Wasser wohnten, sich die Zeit mit Purpurspinnen vertrieben o). Auch sagt er, daß die Nausicoa mit der Spindel purpurne Wolle spann p). Idmon aus Colophon in Lydien, der Vater der Arachne, färbte die Wolle mit der Purpurmuschel, die bey den Römern Murex hieß, und die er bey Phocäa in Aeonien fand q).

In Rom wurde der Purpur gleich nach Erbauung der Stadt bekannt. Auch die Weiber der alten Teutschen konnten zur Zeit des Tacitus die Leinwand purpurroth färben r).

Seit Theodosius dem Großen wurden die Purpurmanufacturen kaiserlich, daher endlich nur eine noch zu Tyrus, und die andere zu Konstantinopel übrig blieb; jene wurden durch die Saracenen und die letzte durch die Türken zerstört, und mit der Eroberung von Konstantinopel ging die Kunst, wie die Alten den Purpur machten, ganz verloren s).

Nachher hat man aber die Muscheln größtentheils wieder entdeckt, woraus die Alten den Purpur machten, wenigstens findet man alle Kennzeichen an ihnen, die die Alten von den Purpurmuscheln angeben t). Purpurschnecken, welche denen, die von den Alten beschrieben wurden, sehr ähnlich sind, und womit man auch färben kann, entdeckten Thomas Gage bey der Stadt Nicoya im nördlichen Amerika, ferner Cole 1686 bey Sommersetshire u). Plumier entdeckte bey den Antillischen Inseln die Pisseurs, welche das Seewasser weit wegspritzen können v). Reaumür fand eine Art von Buccinum an den Küsten von Poitou, hauptsächlich gewisse Eyförmige Kügelchen, die er Purpureyer nannte, welche einen gelblichen Saft enthielten, der auf Leinwand alle Schattirungen von gelb, grün und himmelblau in etlichen Secunden durchlief, bis er sich endlich in Purpurroth verwandelte w). Man hat auch einen neuen Purpur entdeckt, den die Alten wahrscheinlich nicht kannten x). Zu Guyaquil, und zwar in der Statthalterschaft la Punta de Santa Elena findet man Purpurschnecken, womit die Spanier die Fasern gewisser Pflanzen färben und damit handeln, indem man damit auf Zeuge zu sticken pflegt y).

a) Halle fortgesetzte Magie. III. 1790. S. 576. b) Jul. Pollux, Lib. I. c. 4. Cassiodorus. Lib. I. Var. Epist. 2. c) Ovid. Mer. Lib. VI. v. 61. d) Goguet vom Ursprunge der Gesetze. II. Band. 2. B. 2. Kap. 1. Art. e) Cedrenus p. 15. f) Pollux de verbis idoneis ad Commodum. Lib. I. g) Cassiodorus, Lib. I. Variar. Ep. 2. p. 4. h) Palaephat. Achill. Tat. H. i) Cassiodor. l. c. Jul. Pollux Lib. I. 4. Sect. 46. 47. p. 39. k) Allgem. Hist. Lex. Leipzig 1719 unter Phönix. l) Suidas sub voce ηρακλῆς II. p. 73. m) Halle fortgesetzte Magie. 1790. III. S. 578. n) Homer. Iliad. VI. v. 219. o) Homer. Odyss. 13. v. 108. p) Homer. Odyss. Z. v. 302. seq. q) Ovid. Met. VI. v. 8. r) Cornel. Tacit. de moribus German. c. 17. s) Wehrs vom Papier. S. 585. t) Journal. des Sçavans. Août. 1686. p. 195. u) Philosoph. Transact. 1685. p. 197. Acta Erudit. 1686. p. 620. v) Leipziger Sammlungen 1746. S. 274. w) Mém. de l'Acad. de Paris 1711. p. 181. x) Acad. des Sciençes. 1711. Mém. 169. y) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 29. S. 368. 369.

Puteanus (Ericius) s. Noten.

Puterhähne s. Kalekutischer Hahn.

Puysegur s. Magnetismus.

Pylades s. Pantomime.

Pylarinus (Jacob) s. Inoculation der Blattern.

Pyramiden sind solche Körper, deren Grundfläche eine geradlinichte Figur ist, die aber rings herum mit so viel Triangeln eingeschlossen ist, als die Grundfläche Seiten hat; oben laufen diese Triangel in eine Spitze zusammen. Sie sind eine Er-

findung der Egyptier, aber man weiß noch nicht genau, wozu ihnen diese ungeheure Gebäude dienten. Einige meinen, die egyptischen Könige hätten dadurch nur ihren Reichthum zeigen wollen; andere meinen, sie hätten zu Grabmählern gedient, denn, da die Egyptier glaubten, daß die Seele so lange im Körper bleibe, als der Körper unverletzt bliebe, so wandten sie allen Fleiß an, das Letzte zu bewirken, und baueten diese dauerhafte Gebäude, um die Körper der verstorbenen Könige darin vor allem Schaden zu bewahren. Andere meinen, die Könige hätten dadurch die müßigen Einwohner zu beschäftigen, und vor Empörungen zu bewahren gesucht a). Die Erbauung einer Pyramide schreiben die Egyptier dem Venephes zu, dessen Regierung ins höchste Alterthum fällt b). Goguet c) setzt aber die Pyramiden erst in den Zeitraum von 50 Jahren vor, oder nach dem Homer. Die drey größten Pyramiden, welche zwischen Memphis und dem Delta, etwa 30 Meilen von Cairo stehen, findet man noch heutzutage. Die größte darunter hatte an der Basis 2640 Fuß im Umfange. Sie war ein Viereck, wovon jede Seite der Basis 660 Fuß lang war. Der Gipfel war eine viereckichte Fläche, wovon jede Seite 16 bis 17 Fuß lang war. Die perpendikulare Höhe betrug 500 Fuß. Es wurde 20 Jahre daran gearbeitet, jedesmahl von 100,000 Menschen, die alle drey Monathe abgelöset wurden. Inwendig hatte diese Pyramide Gallerien, Zimmer, und Brunnen d). Man hält den egyptischen König Chemis oder Cheopes für ihren Erbauer e). Die

zweyte Pyramide ließ des Chemis Bruder, Nahmens Cephus, den Herodot f) Cephrenes nennt, erbauen. Der König Mycerinus, ein Sohn des Chemis, bauete die dritte Pyramide g). Der egyptische König Asychis ließ eine Pyramide aus Ziegelsteinen bauen h).

Herr Hofrath Witte zu Rostock hält die Pyramiden nicht für Werke der Kunst, sondern für Basaltauswürfe, die in ihrer gegenwärtigen Gestalt so ganz aus der Erde durch unterirdisches Feuer der Vulcane herausgehoben worden wären i).

a) Aristotel. de rep. V. c. 11. T. 2. p. 407. E. b) Syncell. Chronogr. p. 54. 55. c) Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 56. 57. d) Ebendas. e) Diodor. II. f) Herodot. II. g) Ebendaselbst. h) Herodot. I. 2. i) Uiber den Ursprung der Pyramiden in Egypten, und der Ruinen in Persepolis. Ein neuer Versuch von Samuel Simon Witte, Hofrath und Professor zu Rostock. Leipzig 1789.

Pyrodes s. Feuer.

Pyrometer, Feuermesser, ist ein Werkzeug, welches dazu dient, entweder hohe Grade von Hitze, oder eigentlicher die Ausdehnung fester Körper durch das Feuer nach Graden zu bestimmen. Im erstern Falle, wo das Werkzeug bloß hohe Grade von Hitze bestimmt, ist es bloß ein Thermometer von hohen Graden. Achard und Wedgewood haben sich bemüht, dergleichen Werkzeuge zu erfinden, die aber deßwegen äußerst schwer zu verfertigen sind, weil das, was man messen will, das Maß endlich zerstört. Von dieser Art der Pyrometer wird unter dem Worte Thermometer gehandelt werden. Hier wird bloß derjenigen Pyrome-

ter gedacht, welche das Ausdehnungsmaaß fester Körper sind.

Richer's Pendelbeobachtung zu Cayenne gab die erste Veranlassung zu Versuchen über die Ausdehnungen der Metalle durch die Wärme. Die Cartesianer wollten nicht gleich eine geringere Schwere unter dem Aequator annehmen, und suchten den Grund, warum das Secundenpendel dort $1\frac{1}{4}$ Linie kürzer, als in Paris, sey, in der Wärme zu Cayenne. Picard und de la Hire untersuchten daher, wie viel die Wärme auf die Metalle wirken könne, und Newton schloß aus ihren Versuchen, daß der Einfluß der Wärme zu gering sey, um Richards Beobachtung zu erklären, und behauptete, daß sie vielmehr die verminderte Schwere und die abgeplattete Gestalt der Erde beweisen. Anfangs achtete man in Frankreich wenig darauf, als aber Newton im Jahr 1730 auch in Frankreich Anhänger bekam: so fing man an, die Wichtigkeit einer scharfen Prüfung der Längen von Pendeln und Meßstangen zu empfinden. Hier gab Muschenbroek zuerst ein Pyrometer an a), welches er 1731 beschrieb; es ließ sich damit eine Ausdehnung, die nur $\frac{1}{1250}$ Theilchen eines rheinländischen Zolls betrug, und die er einen Grad nannte, sehr deutlich bemerken b). In der Folge gab er ihm eine bessere Einrichtung, wobey die Ausdehnung einer Stange durch Räderwerk sichtbarer gemacht wird. Andere Pyrometer erfanden Ellicot in England 1736, und Bouguer 1745, welches letztere sehr einfach ist c). Smeaton erfand und beschrieb 1754 ein Pyrometer, wel-

ches die Einrichtung der metallischen Thermometer hat, wozu aber Mußchenbroek schon den Grund gelegt hatte d). Auch Nollet hat ein Pyrometer angegeben. Kremer in Cöln hat ein verbessertes Pyrometer angegeben, womit man die Ausdehnung der Metalle genau erforschen kann, indem es die Wärme richtiger angibt. Die sonstige Friction der Räder ist dabey vermieden e). Der Hofmechanikus Gropp hat eine Verbesserung am Pyrometer angebracht f). Ramsden erfand 1776 ein verbessertes Pyrometer g). Herr de Lüc ward durch einen Gedanken von Ramsden veranlasset, bey der Ausmessung der relativen Ausdehnungen fester Körper das Mikroscop zu gebrauchen, welchen Vortheil er 1778 bekannt machte h).

a) Gehler physikalisches Wörterbuch. III. S. 570. b) Unterweisung in den philosophischen und mathematischen Wissenschaften, von J. J. Ebert. Leipzig 1788. S. 544. c) Gehler a. a. O. III. S. 565. d) Wittenberg. Wochenblatt. 1769. 51. St. S. 427. e) Journal von und für Teutschland. 1784. März. S. 274. f) Reichs-Anzeiger. 1793. Nr. 8. S. 60. g) Allgem. Liter. Zeitung. Jena 1791. Nr. 103. h) Gehler a. a. O. III. S. 572.

Pyrometrie ist eine Wissenschaft alles desjenigen, was beym Feuer und der Wärme meßbar ist. Lambert hat den hieher gehörigen Lehren zuerst die Form der Wissenschaft gegeben, und sie zur angewandten Mathematik hinzugethan a). Er theilte sie in die Pyrostatik, Pyraulik und Pyrodynamik ab. Seine Photometrie sollte eine Vorbereitung auf die Pyrometrie seyn. Newton hatte schon die Ge-

setze entdeckt, nach welchen ein Körper, der erwärmt wird, immerfort den Körpern, die er berührt, von seiner Erwärmung mittheilt, und Lambert fand diese Gesetze so übereinstimmend mit den Erfahrungen, daß er die ganze Theorie der Erwärmung und Erkältung darauf gründete. Schon 1756 hatte Lambert den Entwurf zur Pyrometrie fertig, aber seitdem wenig daran gearbeitet; auf Erinnern seiner Freunde legte er 1777 die letzte Hand an sein Werk, und vollendete es kurz vor seinem Tode, der im September erfolgte b).

a) Gehler physikal. Wörterbuch. III. p. 139. b) Ebendas. S. 573—575.

Pyrophorus ist ein chymisch bereitetes schwarzgraues Pulver, welches sich an der freyen, zumahl feuchten Luft von selbst entzündet und mit einem Schwefelgeruch abbrennt.

Homberg entdeckte zufälliger Weise, nachdem er Menschenkoth mit Alaun im Feuer destillirt hatte, eine solche Masse, die sich durch bloße Berührung der atmosphärischen Luft entzündete, daher auch der Pyrophorus Luftzünder oder Selbstzünder genannt wird. Homberg machte diese Entdeckung im Jahr 1710 bekannt a). Der jüngere Lemery fand 1714, daß man dazu alle thierische und vegetabilische Materien, die eine Kohle geben, gebrauchen könne b), und de Suvigny c) zeigte, daß man statt des Alauns auch andere vitriolische Salze z. B. Glaubersalz und vitriolisirten Weinstein nehmen könne. Verschiedene Arten des Pyrophorus

haben Bewley, Macquer, Baume und Spielmann erfunden c). Jac. Keir Esq. erfand einen neuen Pyrophorus, den er aus dem Dampfe der Sägespänen und aus Hornbley in einer Büchse im Feuer bereitet d).

a) Hist. de l'Acad. roy. 1710. b) Mém. 1714. 1715. c) Halle Magie II. S. 43. d) Lichtenberg Magazin. IV. B. 3. St. S. 50. 1787.

Pyrrhus s. Malerkunst.

Pyrrhus s. Kriegskunst.

Pyrrhus oder Pyrrichius s. Tanz.

Pysistratus s. Bibliothek.

Pythagoras Zazynthius s. Lyre.

Pythagoras s. Buchstab, Einmaleins, Erde, Gestalt der Erde, Geometrie, Gewicht, Intervallen, Komet, Lehrsatz, Logik, Mathematik, Metaphysik, Mond, Monochordium, Morgenstern, Musik, Noten, Oel, Philosophie, Quadrat, Rechenkunst, Richtscheit, Seelenwanderung, Sittenlehre, Thierkreis, Venus, Weltgebäude, Zone.

Pythalus s. Feigenbaum.

Pytheas von Marseille s. Erdbeschreibung, Gnomon, Island, Meridian.

Pythermus s. Tonart.

Pythische Spiele s. Spiele.

Pythoclides s. Simmicium, Tonart.

Pythus s. Ballspiel.

Q.

Quadrant ist ein abgetheilter Bogen eines Zirkelausschnitts von 90 Graden, welcher mit Dioptern versehen ist und zu Ausmessungen von Bogen der größten Kreise der Himmelskugel gebraucht wird. Man bedient sich der Quadranten besonders zu Abmessung der Höhen und Abstände vom Scheitel. Alle abgetheilte Bogen der Zirkelausschnitte haben den allgemeinen Nahmen Sectoren, die nun nach der Zahl ihrer Grade entweder Quadranten, Sextanten oder Octanten heißen. Die Sectoren unter 90 Grad dienen hauptsächlich zur Abmessung von Distanzen der Gestirne. Man theilt die Quadranten in bewegliche, die auf Stativen stehen, und in unbewegliche, worunter man die Mauerquadranten versteht.

Der Quadrant wurde vom Anaximenes von Mileto, der in der 50. Olymp. oder 545 Jahre vor Christi Geburt berühmt war, erfunden a). Ulugh Beigh Mirza Mohammed Ben Schachrach, ein Tartarfürst, der 1393 gebohren wurde, soll schon einen sehr großen Quadranten zu Samarcand haben verfertigen lassen b). Georg Purbach (geb. 1423 zu Peurbach im Oesterreichischen, † 1461) scheint der erste gewesen zu seyn, der den Gebrauch des Loths zur Bestimmung der Grade eines Quadranten eingeführt hat c); man hat aber bemerkt, daß das Bleyloth am beweglichen Quadranten durch die Nähe großer Berge merklich von der vertikalen Richtung abweicht. Christoph Schißler machte 1579 einen goldenen astronomischen Quadran-

dranten, der über einen Rheinländischen Fuß im Quadrat hatte, und sechs bis acht Pfund schwer seyn soll. Er befindet sich in der Bodlejanischen Bibliothek zu Oxfort in England d). Seit den Zeiten des Tycho de Brahe wurden die abgetheilten Bogen der Zirkelausschnitte fast überall bey den Messungen vorgezogen.

Der Mauerquadrant ist ein sehr großer Quadrant, der an einer Mauer befestiget wird, um den Durchgang der Sterne durch den Meridian desto gewisser zu beobachten. Den ersten Mauerquadranten verfertigte Tycho de Brahe im Jahr 1569 und 1570 zu Augsburg, auf Kosten des Paul Hainzel, welcher denselben auf seinem Lusthause zu Göggingen an einer gegen Mittag gelegenen Mauer befestigen ließ. Er hatte 14 Fuß im Radio e). Einen andern Mauerquadranten verfertigte Tycho zu Uranienburg, welchen er 1598 beschrieb. Nachher verfertigte Jobst Byrge einen Mauerquadranten in Cassel. Alle drey waren nur noch von Holz. Im 17ten Jahrhundert verfertigte Johann Hevel zu Danzig zuerst einen Mauerquadranten von Messing, und beschrieb ihn 1673 f). Ramsden hat im Jahr 1776 den Mauerquadranten verbessert g).

Wird der Quadrant auf einen Azimuthalzirkel applizirt; so heißt er ein Azimuthalquadrant; einen solchen hat Hevel auch angegeben, und ihn 1673 beschrieben h).

Picard hat statt der bisher gewöhnlichen bloßen Absehen (nuda pinnacidia) die Dioptern mit Fernröhren an die zur Winkelmessung bestimmte Werk-

zeuge angebracht. Es scheint dieses zuerst 1669 bey seiner Gradmessung in Frankreich geschehen zu seyn i). Andere sagen, der Engländer Wilhelm Gascoigne, der um 1640 berühmt war, habe zuerst das Fernrohr an den Quadranten angebracht k). Auch D. Robert Hook in England war auf den Gebrauch der Fernröhre und auf die Anwendung des Nonius bey den Quadranten gekommen, und gab drey verschiedene Quadranten mit Dioptern an. Er schrieb daher über Hevels Werkzeuge, die noch bloße Absehen und Theilungen mit Transversallinien hatten, eine strenge Kritik im Jahre 1674. Halley reisete deßwegen nach Danzig, um mit Heveln zu wetteifern, mußte aber bekennen, daß seine teleskopischen Dioptern von des letztern bloßen Absehen übertroffen wurden. Jetzt weiß man aber die teleskopischen Dioptern mit größerem Vortheil an den Quadranten anzubringen l). Bonfa gab einen Quadranten an, mit dem man auch die kleinsten Theile von einem Grade bis auf die minutias quartas messen konnte. Er machte solchen 1686 bekannt m). De Louville gab 1714 einen astronomischen Quadranten an, auf dem die kleinsten Theile eines Grads durch ein Micrometer ausgefunden wurden. Ein dreyeckichtes Stativ zum Quadranten gab de la Hire an n).

Den Spiegelquadranten erfand der Engländer John Hadley, und legte ihn 1731 der Gesellschaft der Wissenschaften zu London vor. Eigentlich ist er nur ein Octant von 45 Graden, die aber in 90 halbe Grade eingetheilt sind. Er ist sehr nützlich,

um auf den Schiffen, des Schwankens der Schiffe ungeachtet, richtige astronomische Bemerkungen zu machen, und alles, was man von dem Schiffe aus sehen kann, als Häfen und andere Theile der Seeküste zu messen. Michell hat gezeigt, daß man ihn auch bey manchen Gelegenheiten in Steuerung eines Schiffs nach einem Hafen sehr vortheilhaft brauchen kann o). Brander zu Augsburg hat, nach Hadley's Theorie, einen Spiegelquadranten erfunden, der auf dem Meere und auf dem Lande sehr nützlich gebraucht werden kann p).

Ramsden hat statt der Quadranten die ganzen Kreise empfohlen, wenn man den höchsten Grad der Genauigkeit im Messen erreichen wolle. Bey den Kreisen dehnt sich das Metall allenthalben gleichförmig aus, und verursacht keinen Fehler. Bey der Berichtigung des Kreises hat man nur darauf zu sehen, ob zwey einander gerade gegenüber stehende Puncte mit dem Mittelpuncte des Kreises in gerader Linie stehen. Ramsden hat bereits mehrere solche Kreise verfertiget, wovon der für Herrn Abt Piazzi zu Palermo fünf Fuß im Durchmesser hatte q).

a) Diog Laërt II. 3. b) Nachrichten von dem Leben und Erfind. der berühmtesten Mathematiker. 1788. I. Th. S. 287. c) Ebendas. S. 228. d) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg von Paul von Stetten dem jüngern. 1779. I. T. S. 167. e) Paul von Stetten des jüngern Erläuterung der in Kupfer gestochenen Vorstellungen aus der Geschichte der Reichsstadt Augsburg. 1765. S. 97. Nachrichten von dem Leben und Erfind.

berühmt. Mathem. a. a. O. S. 269. Wolffs mathem Lex. Leipz. 1716. S. 1135. f) Hevelii Machina. coelestis. 1673. P. I. c. 2. g) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1791. Nr. 103. h) Hevelii Machina coel. P. I. c. 9. i) Gehler physik. Wörterbuch. III. S. 579 — 582. k) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen berühmt. Mathematiker. S. 106. l) Gehler a. a. O. m) Im Journal de Sçavans. 1686. n) Bions mathematische Werkschule. 4te Auflage von Doppelmayr. 1741. S. 233. o) Wittenberg. Wochenblatt. 1775. St. 38. p) Königl. Großbritt. Geneal. Kal. Lauenburg 1780. q) Lichtenbergs Magazin. 1790. VII. B. 1. St. S. 183.

Quadrant. Die Erfindung des Artillerie-Quadranten eignet sich Nic. Tartaglia im 16ten Jahrhundert zu.

J. A. Fabricii allgem. Historie der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 364.

Quadranten-Electrometer oder einen Quadranten, womit man die Grade der Electricität mißt, hat William Henly 1772 erfunden.

Antipandora. I. S. 467.

Quadrat, electrisches Quadrat, ist eine vierseitige dünne Tafel von Glas, Harz, Siegellack, oder einer andern an sich electrischen Substanz, welche auf beyden Seiten eine metallische Belegung hat; jedoch so, daß auf beyden Seiten am Rande ein Raum von wenigstens zwey Zollen unbelegt gelassen ist. Diese belegten electrischen Platten sind im Jahr 1747, bald nach Entdeckung des Leidner Versuchs, zuerst in England von D. Bevis gebraucht worden a). Priestley b) sagt, die

Erfindung schreibe sich eigentlich von Smeaton her. Bald nachher fielen auch Franklin und seine Freunde in Nordamerika darauf, runde Glasscheiben zu belegen. Franklin bediente sich nun der Glastafeln zu mancherley Versuchen, er setzte eine Batterie daraus zusammen, und gab dadurch Anlaß zu den Benennungen, electrisches Quadrat, Franklins Quadrat, wofür einige Neuern besser den Nahmen Kleistische Platte setzen.

Die merkwürdigsten Erscheinungen zeigen sich an den electrischen Platten, wenn man mehrere derselben über einander legt, und wie eine einzige behandelt. Symmer c) machte zuerst Versuche hierüber im Jahre 1759, welche von Beccaria und Cigna 1765 noch weiter getrieben wurden d).

a) Philos. Transact. num. 485. p. 93. seqq. §. XI. b) Prieſtley Geschichte der Electricität. S. 62. c) Philos. Transact. Vol. L. I. P. I. p. 366. d) Miscellan. Societatis Taurin. 1756. p. 31. seq.

Quadrat, geometrisches Quadrat, welches zur Messung der Höhen und Distanzen bey der Feldmeßkunst gebraucht wird, erfand Georg Purbach, geb. zu Peuerbach in Ober-Oestreich 1423, † 1461, und brachte dabey zuerst das Bleyloth an. Nach einiger Meinung soll aus diesem Quadrat nachmahls der Quadrant entstanden seyn, der aber nach andern viel früher, schon vom Anaximenes, erfunden wurde. Christoph Schißler zu Augsburg erfand und verfertigte im Jahr 1569 ein geometrisches Quadrat, an dem die Abtheilungen durch Transversal-Linien angegeben sind.

Kunst = Gewerb = und Handwerks = Geschichte der Reichsstadt Augsburg. II. Th. 1788. S. 58.

Quadratur der krummen Linien, das ist, die Erfindung des Quadrats, dessen Inhalt der krummen Linie gleich sey, oder die Erfindung des Verhältnißes einer krummlinichten Figur zu einer geradlinichten, es sey in Linien oder Zahlen, erfand schon Archimedes. De Fermat, ein Zeitgenosse und Nebenbuhler des Cartesius, erweiterte die Lehre von der Quadratur der krummlinichten Figuren. Newton und Leibnitz hatten auch Verdienste darum; sie erfanden eine allgemeine Methode, das Unendliche der Algebra unterwürfig zu machen. Brounecker und Nicolaus Mercator oder Kaufmann wandten sowohl die Entdeckungen des Gregor von St. Vincent, eines Jesuiten aus Brügges, der das Unendliche auf endliche Verhältnisse brachte, als auch das, was der Engländer Wallis 1655 in seiner Arithmetik der unendlichen Größen kürzer gefaßt hatte, auf die Quadratur der Hyperbel an.

Quadratur des Zirkels ist die Erfindung eines Quadrats in Linien oder Zahlen, welches so groß sey, als der Inhalt des gegebenen Zirkels.

Anaxagoras soll der erste gewesen seyn, der sich damit abgegeben hat a); er starb 469 Jahre vor Christi Geburt. Nach andern aber soll sie Hippocrates Chius zuerst versucht haben b). Auch Archimedes übte sich an dieser Aufgabe und zeigte, daß sie aufgelöset seyn würde, wenn man das Verhältniß des Diameters zur Peripherie herausgebracht haben würde, und zeigte zugleich, daß sich

der Diameter zur Peripherie beynahe wie 7 zu 22 verhalte. Franco, der vom Jahre 856 bis 904 Bischof zu Lüttich war, schrieb unter den Teutschen zuerst von der Quadratur des Zirkels c). Christian Longomontan, geb. in Jütland 1562 gest. 1647 rühmte sich auch, die Quadratur des Zirkels erfunden, und gezeigt zu haben, worüber er mit Johann Pell in einen Streit gerieth d). Leibnitz und Newton haben durch gewisse Progressionen der Sache näher zu kommen gesucht. Fontenelle behauptete, derjenige habe den Inhalt des Zirkels gefunden, welcher unwidersprechlich erweisen könnte, daß es unmöglich sey, denselben zu bestimmen. Herr Ludwig Karl Strack, Fürstl. Leiningischer Regierungsadvocat zu Dürkheim an der Haardt, hat 1790 bekannt gemacht, daß er die Quadraturs des Zirkels erfunden habe, wie er denn auch dieselbe in einer besonders davon geschriebenen Abhandlung geometrisch und algebraisch erwiesen haben will e). Nach seiner Meinung ist sie folgende: Wenn die Höhe eines Zirkels-Segments, dessen Bogen 15 Grad oder weniger mißt, = X und der Halbmesser des Zirkels = Y ist: so ist der Werth des Segments gleich der Quadratwurzel von $\frac{32}{9}$ YXXX — xxxx. Ob nun gleich die Demonstrationen hiervon so geometrisch rein und klar, wie die vom Euklid und Archimed seyn sollen, so kann ich doch nicht eher daran glauben, bis größere Mathematiker die Sache für wahr befunden haben.

a) Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. I. Theil. Münster.

1788. S. 15. b) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 194. c) Ebendas. S. 764. d) Jöchers Allgem. Gelehrten = Lexic. Leipzig. 1750. II. Th. S. 2518. e) Frankfurter Kaiserl. Reichs= Ober = Post = Amts = Zeitung. 1790. Nr. 187. den 22. Nov.

Quadrille ist ein Kartenspiel, welches zu der Zeit, wo die Ritterschaft am meisten blühete, in Spanien erfunden wurde.

S. Breitkopf über den Ursprung der Spielkarten. S. 35.

Quandt (Christ. Fridr.) s. Harmonika.

Quarantaine heißt überhaupt eine Zahl von 40. Jetzt versteht man aber darunter eine Zahl von 40 Tagen, welche diejenigen Menschen und Schiffe, die aus Länder kommen, wo ansteckende Seuchen und Pest herrschen, oder doch vermuthet werden, in einiger Entfernung von den Seehäven, abgesondert von dem Umgange mit Menschen, aushalten müssen, ehe sie sich ans Land begeben, oder weiter reisen dürfen, damit man erfahre, ob die Menschen von ansteckenden Krankheiten frey sind. Baccaz erzählt, daß sich schon die Stadt Florenz im Jahre 1348 Mühe gab, von der Ansteckung einer damahls herrschenden Pest befreyt zu bleiben. Gemeiniglich schreibt man aber die Erfindung der Quarantaine den Venezianern zu; diese handelten in den ältesten Zeiten stark nach der Levante, wo die siegenden Türken, bey denen oft die Pest herrschet, ihre Nachbarn wurden, daher man vermuthet, daß die Quarantaine zuerst von den Venezianern angeordnet worden sey, die sich dadurch

wider die Pest zu schützen suchten. Im Jahre 1423 wurden auf der Insel il Lazaretto vecchio, und 1468 auf der Insel il Lazaretto nuovo bey Venedig Pesthäuser angelegt, wo fremde Personen die Quarantaine halten, und die Gesundheitsscheine abgeben mußten, und im Jahre 1484 wurde die Quarantaine von den Venezianern völlig eingerichtet. Nach le Bret wurde 1485, und nach Lancellotti 1491 in Venedig der Rath sopra la sanitá zur Verhüthung der Pest errichtet.

Quare s. Repetiruhr.

Quarre. Das achteckichte Quarre schlug der Major Roesch 1782, in den römischen Kriegsalterthümern S. 432 vor, und 1788 wurde es in der preußischen Armee eingeführt. Es hat große Vorzüge in der Vertheidigung vor dem gemeinen Quarre. Die erste Formirung desselben setzt eine doppelte Colonne voraus, die durch den Abmarsch von den Flügeln gebildet wird, welche Art des Abmarsches Herr Obristlieutenant von Lindenau erfunden haben will, und solche 1788 dem Ober-Kriegs-Collegium zu Berlin bekannt machte; allein schon 1773 suchte der Marquis von Puisegur zu beweisen, daß dem Abmarsch von den Flügeln der Vorzug vor dem Abmarsch in der Mitte gebühre, welches aber der Verfasser der Fragments de Tactique 1774 zu widerlegen suchte. Im Jahre 1786 wurde der Abmarsch von den Flügeln auch ins Aprillstück der militairischen Monathschrift eingerückt. Um 1788 gab auch der Wirtembergische Rittmeister von Müller diesen Abmarsch in den

Druck, ob er nun gleich nicht der Erfinder davon ist: so hat er doch in seiner reinen Taktik Mittel angegeben, beyde Abmärsche mit mehr Regelmäßigkeit und Zeitgewinn auszuführen.

Allgem. Lit. Zeitung. Jena. 1791. Nr. 123. in der Recension der Schrift über die höhere preußische Taktik u. s. w. von K. F. von Lindenau, Obristlieutenant in K. K. Diensten. II. Theil. Nr. 12. Leipzig 1790.

Quassia oder Bitterholz ist die Wurzel eines Baums, der in Surinam sehr häufig wächst. Sie ist wegen ihrer stärkenden Kraft berühmt, und hat ihren Nahmen von einem Surinamischen Neger, Nahmens Quassi erhalten, der die heilsamen Kräfte derselben zuerst entdeckte, und in Amerika große Curen damit that. Er hielt sein Mittel sehr geheim, aber Herr Dahlberg, ein schwedischer Obristlieutenant und Regierungsrath in Surinam, wußte ihn so zu gewinnen, daß er ihm endlich den Baum und dessen Kräfte entdeckte. Herr Dahlberg brachte auf seiner Rückreise nach Schweden, dem Ritter Linné einen Zweig mit Blumen mit, der hierauf diesen Baum und dessen Tugend den Europäern bekannt machte.

Königl. Großbritt. Geneal. Kalender. Lauenburg. 1776.

Quatrain ist ein sittliches Gedicht der Franzosen, welches aus vier Versen besteht, und durch Pibrac, der 1584 starb, zu großer Vollkommenheit gebracht wurde.

Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. v. Joh. Chr. Kapp. 1752. 2. Th. 2. Kap. S. 25.

Queckſilber iſt ein im Feuer nicht beſtändiges, bey der gewöhnlichen Temperatur der Atmosphäre ſchon flüßiges Metall von einer ſehr glänzenden Silberfarbe. Man rechnete es ſonſt zu den Halbmetallen, weil man es noch nicht zu dehnen verſtand; ſeitdem man es aber unter dem Hammer ſtreckbar gefunden hat, wird es allgemein zu den Metallen gerechnet.

Man ſagt, Mercurius, König in Theben, habe ſchon die Kunſt verſtanden, aus dem Zinnober das Queckſilber herauszuziehen, welches daher nach ſeinem Nahmen Mercurius genannt worden ſey a).

In der Arzeneykunde brauchten es die arabiſchen Aerzte zuerſt, und heilten die Krätze damit.

Gruenbeck gedenkt 1496 ſchon des Gebrauchs der Queckſilberſalbe in der Luſtſeuche b).

Johann Almenar war der erſte, der im Jahre 1500 die Queckſilbercur mit Abführungmitteln und Bädern zu verbinden rieth c). Daher kann Jabob Beringer, Arzt zu Carpi, der erſt im 16ten Jahrhundert lebte, nicht der erſte ſeyn, der ſich des Queckſilbers zur Heilung der veneriſchen Krankheiten bediente, wie man gemeiniglich geglaubt hat.

Boerhave vermuthete zuerſt, die heilſame Wirkung des Queckſilbers bey den Blattern. Im Jahre 1745 fing man in den engliſchen Pflanzorten in Amerika an, ſich des Queckſilbers bey denjenigen zu bedienen, denen man die Blattern einpfropfte.

Das Einreiben des Merkurs mit Schweinsſchmalz in die von einem tollen Hunde gebiſſene Wunde, hat Deſault erfunden d).

Der Gebrauch des Queckſilbers zur Läuterung des Goldes und Silbers wurde 1524 entdeckt.

Henrique Garces oder Graces, wie ihn die Portugieſen nennen, war aus Porto gebürtig, und begab ſich nach Amerika; als er nun daſelbſt die rothe Erde, welche die Indianer Limpi nennen, und zur Schminke gebrauchen, betrachtete: ſo bemerkte er, daß ſie natürlicher Zinnober war, und da er wußte, daß man in Europa Queckſilber daraus erhalte, ſo reiſete er nach dem Orte, wo man Limpi ausgrub, und entdeckte hierdurch im Jahre 1566 und 1567 die berühmten Queckſilbergruben zu Guancabelica, oder Guanca Velica, bey der Stadt Oropeſa, 9 oder 10 Meilen von Guamanga, und 60 Stunden von Lima in Peru, wo er Werke anlegte, um das Queckſilber aus der Schminke zu ziehen e).

Das Leuchten des Queckſilbers in einem verſchloßenen Glaſe, wenn es gerüttelt wird, hat Johann Bernoulli zuerſt entdeckt f).

Bis über die Mitte des achtzehnten Jahrhunderts hatte man daran gezweifelt, daß das Queckſilber ein feſter Körper werden könne, aber Johann Adam Braun aus Franken, ein Profeſſor zu Petersburg, bewies zuerſt, daß zum Feſtwerden des Queckſilbers weiter nichts, als ein hinreichender Grad der Kälte gehöre, indem er es am 14. nach andern am 25. December 1759, durch Hülfe einer großen künſtlichen Kälte gefrieren ſah. Dieſer Profeſſor Braun ſtarb 1768. Profeſſor Zeiher hatte ihn ermuntert, zu verſuchen, ob man nicht gröſ-

ſere Grade der Kälte hervorbringen könne, als Fahrenheit, Mußchenbroek und Reaumür angegeben hätten. Dieſes verſuchte Braun, als das Fahrenheitiſche Thermometer in freyer Luft auf 34 Grad ſtand, und brachte durch eine Miſchung von Scheidewaſſer und geſtoßenem Eiſe den Grad der Kälte auf 69 Grad, und ein Theil des Queckſilbers war nun wirklich gefroren. Durch wiederhohlte Verſuche ſahe er das Thermometer bis auf 100, 244, 352, 544, und endlich bis auf 556 Grad herabſinken. Hierüber erſtaunt, betrachtete er die Queckſilberkugel, und fand ſie unverletzt, aber das Queckſilber war völlig feſt, und blieb es auch 12 Minuten lang. Es war jetzt eine feſte, glänzende, metalliſche Maſſe, war härter als Bley, und beym Anſchlagen gab es einen dumpfen Klang g). Man zweifelt indeſſen, ob es reines Queckſilber geweſen ſey, und hält ihn auch nicht ganz für den erſten, der das Gefrieren des Queckſilbers bemerkt habe; denn in dem Winter von 1734 und 1735 ſahe ſchon Gmelin zu Jeniſeisk das Queckſilber bis 120 Grad Fahrenheitiſch herabſinken, und Blagden hat gezeigt, daß dieſes vom Gefrieren des Queckſilbers herkam. Als Gmelin in dem Winter von 1736 und 1737 in Jakutzk war, meldete ihm ein Gelehrter, daß das Queckſilber in ſeinem Barometer gefroren ſey. Man vermuthet, daß dieſer Gelehrte, Herr de l'Isle de la Croyere, Gmelius Reiſegefährte geweſen ſey. Dieſer wäre alſo der erſte, der dieſe Veränderung des Queckſilbers für ein Gefrieren gehalten hat. Im Jahr 1737, am 27. Nov. bemerkte Gmelin,

daß das Queckſilber, welches einige Tage auf 46 Grad geſtanden hatte, auf 108 Grad herabfiel. Die Entdeckung des Grads, bey dem das Queckſilber gefriert, verdankt man dem Herrn D. Pallas, der zu Krasnojarsk am 6. und 7. Dec. 1772, reines und gut getrocknetes Queckſilber in einer offenen Schale gefrieren ſah. Durch wiederhohlte Beobachtungen fand er, daß das Queckſilber nicht eher wieder zu ſchmelzen anfing, als bis das Thermometer auf 46 Grad ſtand. Zu Irkutzk wiederhohlte er dieſe Verſuche. Aus Elterleins Verſuchen vom Jahr 1780 erhellet endlich, daß der Gefrierungspunct des Queckſilbers bey 39 Grad zu ſetzen ſey h).

Am 11. Jenner 1774, nach andern i) 1772, machte Herr Profeſſor Blumenbach, noch als Student in Göttingen, glückliche Verſuche, und bediente ſich einer Miſchung vom egyptiſchen Salmiak, die ſein Queckſilber in einem Zuckerglaſe bedeckte. Ein gutes Branderiſches Thermometer zeigte, als ſich im Queckſilber feſte Flocken zeigten, an freyer Luft 10 Grad Fahrenheitiſch an. Am 28. Jenner 1776 machte D. Lamb. Bicker in Rotterdam gleichen Verſuch. Eben dieſes that im Jahr 1777 die Königl. Engl. Akademie durch den Hutchius im Fort Albany in Hudſondsbay. Im Jahr 1781 ſchlugen Cavendiſh und Black zuerſt eine taugliche Methode vor, um den Punct zu beſtimmen, wo das Queckſilber zu gefrieren anfängt. Da nähmlich das Waſſer vom Anfang ſeines Gefrierens bis zur völligen Vollendung desſelben, ſich genau auf einerley Temperatur erhält: ſo ſchloſſen Cavendiſh und

Black, daß es mit dem Queckſilber auch ſo ſeyn würde, und um ſich davon zu überzeugen, machte Cavendiſh einige Verſuche mit leichtflüßigen Metallcompoſitionen, die der Erwartung entſprachen. Sie thaten alſo den Vorſchlag, in das zum Gefrieren beſtimmte Queckſilber ein kleines Thermometer zu ſetzen, und an dieſem den Punct zu beobachten, der ſich während dem Gefrieren des auſſen herum befindlichen Queckſilbers zeiget k). Nach dieſer Methode ſtellte Hutchius neue Verſuche an, und fand, daß der Gefrierpunct des Queckſilbers nicht tiefer als 40 oder gar nur 39 Grad Fahrenheitiſch ſey, und daß das tiefere Fallen des Queckſilbers nicht vom größeren Grade der Kälte, ſondern von mechaniſcher Zuſammenziehung des Queckſilbers in dem Zeitpuncte des Gefrierens herkomme l). Die neueſten Verſuche machte Guthrie in Petersburg m).

Nach der Beobachtung des Herrn H. R. Laxmann in Irkuzk gefriert das Queckſilber nie, wenn es von allen fremden Subſtanzen rein iſt n).

Die Frau von Orbelin zu Paris hat eine Methode erfunden, das Queckſilber ſo zu fixiren, daß es ſich ohne Beyhülfe metalliſcher Subſtanzen wie jedes andere Metall ſchmelzen laſſen ſoll, und das heftigſte Feuer kann ihm ſeine Volatibilität nicht wiedergeben. Dieſes ganze Verfahren, worauf ſie durch ihre chymiſche Operationen geleitet wurde, iſt ſehr einfach, und bedarf nur eine Stunde Zeit o). Es wurde 1785 bekannt.

Am 6ten Januar 1786 brachte Achard, des Morgens um 7 Uhr, bey einer natürlichen Kälte

von 12 Graden das Queckfilber zum Gefrieren. Er füllte eine freyschwebende dünne Glaskugel mit Schnee und gepülvertem Eise, und brachte durch rauchende Salpetersäure und Kochsalz, auf die bekannte Art, eine künstliche Kälte von 25 Graden hervor; dabey fror indessen das Queckfilber noch nicht. Daher begoß er die Kugel von außen mit Vitriolnaphta, beschleunigte dessen Verdünstung durch einen darauf gerichteten Blasebalg, und setzte ein Thermometer in die Kugel, da dann das Queckfilber auf 31 Grade fiel und gefror p).

Der Director des großen Hospitals in Mayland, Herr Moscati, hat bemerkt, daß das Queckfilber das elastische Harz angreift, und mit der Zeit durchlöchert q).

Herr Walker, Apotheker in Oxford, hat es so weit gebracht, das Queckfilber zu jeder Jahreszeit und in jedem Clima, ohne Schnee und Eis, zum Gefrieren zu bringen. Er bewerkstelliget dieses durch eine Mischung der Salze, die aus 11 Theilen Salmiak, 10 Theilen Salpeter, und 16 Theilen Glaubersalz bestand, und durch flammenden Salpeter. Auch Vitriolöl mit gleich vielem Wasser verdünnt, bringt mit Glaubersalz ähnliche Wirkungen hervor r).

Dem Herrn Tobias Lowitz, Apotheker und Adjunkt in der Chymie zu Petersburg, gelang es am 30. August 1792, das kaustische vegetabilische Laugensalz, auf eine sehr leichte Art und ohne Beymischung fremder Dinge, in regelmäßigen Krystallen darzustellen, welches bis dahin allgemein bezweifelt

zweifelt worden war. Er unterſuchte ſogleich die Eigenſchaften dieſer Kryſtallen, und fand am 5. September, daß ſie bey natürlicher Temperatur von 125 Grad des de l'Isle, durch die bloße Vermiſchung mit Waſſer, eine künſtliche Kälte von 149 Grad, alſo beynahe Froſt erregten. Am 24. December ſuchte er ſein kryſtalliſirtes Laugenſalz zum Gefrieren des Queckſilbers anzuwenden. Die natürliche Temperatur war nur 162 Grad, und in Zeit von 15 Minuten hatte er durch Miſchung dieſes Salzes mit Schnee eine Kälte von 214 Grad und einen feſten Queckſilberklumpen, der 2 Pfund wog, erhalten. Den 25. December wiederhohlte er den nähmlichen Verſuch auf ſeinen eingeheitzten Zimmer, deſſen Temperatur 130 Grad betrug, und innerhalb 16 Minuten bekam er einen pfündigen Queckſilbercylinder, der feſt gefroren war, und mit einem Hammerſchlag plötzlich in zwey Hälften zerſprang, und etwa 3 Secunden nachher durch die Wärme des Zimmers eben ſo ſchleunig zerſchmolz. Dieſer Verſuch wurde am 26. December mit eben ſo glücklichem Erfolge wiederhohlt. Das hierzu verbrauchte Salz kann ohne allen Verluſt innerhalb einer Stunde, zu einem gleichen Verſuche aufs neue wieder hergeſtellt, und fähig gemacht werden s).

a) Juvenel de Carlencas Geſchichte der ſchönen Wiſſenſchaften und freyen Künſte, überſetzt v. J. E. Kappe. 1749. I. Th. 2. Abſchn. 10. Kap. S. 256. b) Abhandlung über die veneriſche Krankheit, von Chriſtoph Girtanner. Götting. 1789. II. B. c) Ebendaſ. d) Halle Magie. I. S. 414. e) Acoſta Hiſtoria Indiae. Lib. IV. c. 11. f) Jablonſkie I. S. 794. g) Lich-

tenberg Magazin. IV. B. 1. St. S. 11—16. h) Sammlungen zur Phyſik und Naturgeſchichte von einigen Liebhabern dieſer Wiſſenſchaften. III. B. 5. St. Leipzig 1786. i) Halle fortgeſetzte Magie. 1788. I. B. S. 449. k) Lichtenberg Magazin. IV. B. 1. St. S. 15. 1786. l) Ebend. S. 11 — 16. m) Halle fortgeſetzte Magie. 1788. I. B. S. 449. n) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1785. Nr. 12. o) Lichtenb. Magaz. III. B. 2. St. S. 155. 1785. Allgem. Lit. Zeit. Jena 1785. Nr. 266. p) Halle Magie. IV. 617. q) Allgem. Lit. Zeit. Jena 1788. Nr. 65. a. r) Lichtenb. Mag. VI. B. 1. St. S. 167. Göttingiſcher Taſchenkalender. 1790. S. 144. s) Frankf. Kaiſerl. Reichsoberpoſtamtszeitung. 1793. Nr. 21. Dienſtag, den 5. Febr.

Queckſilberpumpe ſ. Luftpumpe.

Queckſilberpuppe iſt von den Chineſern erfunden worden.

Journal des Luxus und der Moden. 1792. Jänner. S. 8. Antipandora 1789. *III.* S. 210.

Queckſilberuhr; eine Queckſilberuhr, die 27 Minuten lang ging, erfand Joh. Heinrich Lambert, geb. zu Mühlhauſen im Sundgau 1728, geſt. 1777. Das Bedürfniß einer genauen Abmeſſung der Zeit bey ſeinen Verſuchen leitete ihn darauf.

Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen der berühmteſten Mathematiker. 1788. *I.* Th. S. 171.

Quellen. Die wahrſcheinlichſten Hypotheſen über ihre Entſtehung haben Mariotte und Halley gegeben. Mariotte, der von der Bewegung der Waſſer ſchrieb, glaubte, daß die Quellen aus dem Regenwaſſer und Schneewaſſer entſtänden, welches,

indem es durch den Boden dringet, auf eine kiesichte Erde kommt, wo es nicht durchseigern kann, sondern einen Seitenweg nehmen und eine Quelle geben muß a). Halley bemerkte bey seinem Aufenthalte auf der Insel St. Helena, daß auf dem Gipfel der Berge, 800 Yards über der Meeresfläche, des Nachts bey hellem Wetter die Dünste sich so stark verdichteten, daß er die Gläser seines Fernrohrs von Zeit zu Zeit mit kleinen Tropfen bedeckt fand, und die Nässe des Papiers ihn hinderte, seine Beobachtungen aufzuzeichnen. Aehnliche Erfahrungen machten Kästner und Lulofs. Hieraus schloß Halley, daß die Dünste sich an Gebirgen und auch schon an niedrigen Hügeln niederschlagen und daß hieraus die Quellen entstehen b). Die Quellen in der Tiefe des Meeres wurden durch den berühmten sicilianischen Schwimmer, Niclas Fisch, entdeckt, der, als er ein goldenes Gefäß, welches der sicilianische König in den Charybdis warf, herausholte, die Versicherung gab, daß aus dem Meeresgrunde starke Quellen hervorströmten.

a) Bions mathematische Werkschule. Vierte Auflage von Doppelmayr. 1741. S. 218. b) Gehler physikal. Wörterbuch. III. S. 607—609.

Quercetanus (Joseph) s. Schießpulver.

Querpfeife erfand nach einigen der Satyr Marsias in Phrygien a), nach andern Pan b), nach andern Midas in Phrygien c). Vergl. Musik, Flöte.

a) Clem. Alex. Strom. Lib. I. b) Bion Idyll. III.
c) Plin. VII. 56. sect. 57.

Querré s. Repetiruhr.

Querſattel s. Sattel.

Quesne (du) s. Neuholland.

Quickmethode s. Amalgamation.

Quinquet s. Hagel, Hygrometer, Lampe.

Quinquina. Ihren Gebrauch lernten die Europäer von den Wilden in Peru.

Halle fortgeſetzte Magie III. B. 1790. S. 98.

Quintil, ein franzöſiſches Gedicht, wurde unter Heinrich II. von Fontaine erfunden.

Juvenel de Carleneas Geſchichte der ſchönen Wiſſenſchaften und freyen Künſte, von J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 2. Kap. S. 25.

Quintilianus (M. Fabius) s. Rhetorik.

Quintinie (de la) s. Gartenkunſt.

Quiros (Petro Fernandez de) s. Neu-Holland, O-Taheiti.

Quitten kamen von Creta nach Griechenland, und von da nach Italien.

Halle Magie III. S. 227. Antipadora II. S. 511.

R.

Rabanus Maurus s. Lexicon.

Rabendukaten ließ der ungariſche König Matthias Huniades zuerſt ſchlagen, und einen Raben mit einem Ringe im Schnabel darauf prägen, zum Andenken, daß er einen Raben, der ihm einen ſmaragdenen Ring vom Tiſche entführte, im Fluge mit der Armbruſt erſchoſſen hatte.

Jacobſon technol. Wörterbuch. III. S. 337.

Racknitz (Joh. Friedr. Freyh. v.) s. Schachspieler.

Rackstrow s. Planetensystem.

Racle s. Marmor.

Rad an der Welle, Radwelle, Radwinde, Haspel, ist eine der einfachsten und wirksamsten Maschinen, welche zu den einfachen Potenzen gehört, die Pappus schon kannte.

Rad, electrisches Rad, ist ein solches, welches sich durch das electrische Anziehen und Zurückstoßen von selbst herumdreht. Winkler verfertigte zwar schon einen Stern mit sechs Spitzen, die im Dunkeln leuchteten und ein Feuerrad vorstellten, wenn der Stern durch eine äußere Kraft gedreht wurde a); aber eben wegen des letztern Umstands verdient es noch nicht den Nahmen des electrischen Rads. Franklin erfand das erste electrische Rad, und beschrieb es am 1. Sept. 1747 unter dem Nahmen eines electrischen Bratenwenders b). Der Marquis von Courtenvaux hat die Einrichtung dieses Rads in einigen Stücken verbessert c), welches 1774 bekannt wurde. Die Absicht war, dieses Rad, durch Zählung seiner Umläufe in einer Minute, als Electrometer zu gebrauchen.

a) Priestley Geschichte der Electricität. S. 49. b) Briefe von der Electricität, übersetzt von Wilke. Leipzig 1758. S. 40. c) Rozier Journal de Physique. Avril. 1774.

Radegonda s. Klosterleben.

Radiren s. Aetzkunst.

Radlinie s. Cyclois.

Radwelle s. Rad an der Welle.

Radzinski (Paul) s. Sackuhr.

Rädelkreuzer ist ein vom Kaiser Ferdinand I. zuerst geschlagener Kreuzer, auf welchem zwey auf einander liegende Kreuze gepräget sind, deren acht Enden eine kreisförmige Rundung wie ein Rad bilden.

Jacobson technol. Wörterbuch. III. S. 340.

Räderuhr, die durch Räder, Triebfedern und Gewichte bewegt wird, folgte nach den Sand- und Wasseruhren, und ging vor den Pendeluhren her. Im Jahr 809 übergaben die Gesandten des persischen Königs Aaron dem Kaiser Karl dem Großen einen metallenen Stundenzeiger, der in zwölf Theile eingetheilt und mit so vielen Kugeln versehen war, daß eine jede, statt des Glockenschlags, in ein Becken fiel. Man hatte Räder dabey angebracht, wodurch zugleich Figuren bewegt wurden; dieses gab Veranlassung, daß man diese Uhr für eine Rädeluhr halten wollte, aber Hamberger hat gezeigt, daß es nur eine Wasseruhr mit einigen Kunstwerken war.

Der Marquis Maffei a) schreibt die Erfindung der Uhren mit Rädern und Gewichten einem Archidiaconus von Verona zu, der Pacificus hieß, und im Jahr 846 starb. Den Beweis dafür will man in seiner Grabschaft finden. Andere wollen ihre Erfindung dem Franzosen Gerbert aus der Landschaft Auvergne zuschreiben. Er war erst Mönch in der Abtey St. Jeraud d'Aurillac; 970 wurde er Rector der Universität Rheims; 992 Erzbischof in Rheims; 997 Erzbischof in Ravena, 999 Pabst un-

ter dem Nahmen Sylvester II. und starb 1003 zu Rom. Daß er im Jahr 996 eine schöne Uhr mit Gewichten und Rädern, die durch eine Unruhe bewegt wurde, verfertigte, und solche zu Magdeburg zeigte, wird nicht bezweifelt; daß er aber der erste Erfinder derselben sey, kann nicht bewiesen werden b). Andere setzen die Erfindung der Räderuhren erst ins 11te oder 12te Jahrhundert c), welches aber zu spät ist. Im 13ten Jahrhundert waren diese Räderuhren in Italien bekannt, denn Dante Alighieri erwähnt ihrer in seinem Gedichte vom Paradiese d). Die erste Räderuhr nach dem jetzigen Fuße verfertigte Richard Walingfort, Abt zu St. Alban in England, im Jahr 1326. Giovanni Dondi, ein Arzt zu Padua, that es andern in solchen Uhren zuvor und bekam daher den Nahmen Orologio; er verfertigte die zweyte vorzügliche Räderuhr, die den Lauf der Sonne, des Mondes und der Planeten anzeigte, und durch ein einziges Gewicht regiert wurde.

Die dritte vorzügliche Räderuhr wurde 1370 in Paris verfertiget; um ihretwillen ließ Karl V. den Heinrich von Vic nach Paris rufen. Die vierte ließ der Herzog von Bourgogne 1382 auf den Marienthurm zu Dijon bringen. Heinrich II. ließ eine Uhr bauen mit einer Kuppel von Hunden, die einem Hirsche nachsetzten, welcher die Stunden mit dem Laufe anschlug.

Der Räderuhren mit Minuten und Secunden bediente sich Purbach im Jahr 1500 in Wien zuerst zum Observiren.

Die künstlichsten Uhren der Alten hatten alle oben über oder in dem Uhrgehäuse eine horizontale Unruhe oder Balanz mit zwey Aermen, woran man schwankende Gewichte hing, welche aber den ungleichen Zug der Räder und Federn niemahls vollkommen abzuwägen geschickt waren, daher man dafür den Perpendickel anbrachte (s. Penduluhr).

Zu Versailles wurde 1706 eine Uhr verfertiget, an der zwey Hähne bey jedem Stundenschlage dreymahl krähen, und mit den Flügeln klatschen. Zugleich eröffnen sich zwey Thürflügel an jeder Seite der Uhr, es treten zwey Figuren heraus, jede mit einer Glocke, in der Form eines Schildes, in der Hand, auf welchen zwey Liebesgötter die Viertel wechselsweise mit Keulen schlagen. Das mittlere Feld der Verzierungen stellt Ludwig XIV. mit dem Siege in den Wolken vor, welcher diesem Könige eine Krone aufsetzt und dieselbe eine halbe Stunde über seinem Haupte schwebend hält. Nach der Arie eines Glockenspiels, welche den Beyfall und den Jubel der französischen Nation ausdrückt, zieht sich der König und sein Gefolge hinter die Scenen der Seitenthüren zurück, welche sich von selbst verschließen.

Der geschickte Uhrmacher J. J. Schmidt in Stettin hat eine Uhr erfunden, welche nur zwey Räder hat, aber dennoch Stunden, Minuten und Secunden zeigt, nur ein halb Pfund Gewicht braucht und vier Dukaten kostet. Durch diesen verkürzten Mechanismus hat die Uhr große Dauerhaftigkeit erhalten e). Diese Erfindung wurde 1791 bekannt.

Joseph Hölzel von Kochem hat eine Räderuhr erfunden, die auch nur zwey Räder hat, mit 10 Loth Gewicht geht, Stunden, Minuten, Secunden zeigt und einen englischen Perpendikel hat, der über anderthalb Pfund wiegt. Die Uhr geht so genau, daß man sie für eine Probieruhr brauchen kann; ein Kind von 10 Jahren kann sie aus einander nehmen und wieder zusammensetzen, weil ein leicht Gewicht und auch kein Verschleiß ist. Er hat sich zu dieser Uhr ein besonderes Instrument machen müssen und verkauft doch eine solche Uhr nur für 6 neue Thaler f). Vergl. Mechanik.

a) Maffei Verona illustrata. p. 20. b) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. von J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 31. Kap. S. 428. 429. c) Antipandora I. S. 435. d) Gothaischer Hof-Kalender. 1789. e) Hamburgischer unpartheyischer Correspondent, vom Jahr 1791. Beylage zu Num. 19. f) Anzeiger 1791. Num. 91. 92.

Räderwerk, zusammengesetztes, Zahn und Getriebe ist eine Verbindung mehrerer Räder, die nicht an einer Axe sind, deren eins in die Welle des andern vermittelst gewisser an beyder Umfange angebrachten Erhöhungen und Vertiefungen eingreift, so daß die Bewegung des einen auch das andere mit umtreibt. Die Erhöhungen heißen Zähne, wenn sie mit dem Rade selbst aus einem Stücke sind, aber Kammen, wenn sie besonders verfertiget und eingesetzt werden. Römer hat zuerst entdeckt, daß die Zähne eine epicykloidalische Gestalt haben müssen, wenn sie sich nicht an einander schieben, sondern wälzen sollen.

Miscell. Berol. T. I. p. 315.

Rändelwerk ist ein Werkzeug, wodurch den Münzen der gekräuselte Rand und die Randschrift gegeben wird. Schon unter den ältern römischen Münzen finden sich gerändelte, oder nummi serrati, welche bey der Münzverfälschung des M. Antonius, nach Cäsars Tode, aufgekommen seyn sollen. Die Engländer haben unter Cromwell den Münzen zuerst Randschriften gegeben, wie die ganzen und halben Kronen vom Jahr 1658 beweisen. Man grub die Schrift in einen stählernen Ring, legte die Münze in denselben und trieb sie unter dem Druckwerke so sehr aus, bis sie den Eindruck vom Ringe annahm, den man hernach wieder ablösete. Andere geben indessen diese Erfindung älter an. In Teutschland soll ein Nürnberger Goldschmidt, Johann Jacob Wolraben (geb. zu Regensburg 1633, gest. zu Nürnberg 1690) zuerst die Randschriften an den Münzen angegeben haben a).

Das jetzt gebräuchliche Rändelwerk soll der französische Ingenieur Castaing erfunden, und im May 1685 zuerst gebraucht haben b).

a) Beckmanns Anleit. zur Technol. 1787. S. 546.

b) Allgem. Künstler-Lex. Zürch. 2. Supplement. 1771. S. 204.

Ränderirrädchen. Ein Instrument, womit die Ränderirrädchen verfertiget werden, erfand J. G. Prassen,

Reichs-Anzeiger. 1793. Num. 114. S. 973.

Raffiniren s. Zucker.

Raikes (Robert) s. Sonntagsschulen oder Schulen.

Rameau s. Musik.

Rammel und Rammmaschine oder Hoyer sind eine Art von Schlägel, die entweder an Handhaben oder an Seilen in die Höhe geho= ben, mit Gewalt niedergelassen und zum Befestigen der Pfähle u. s. w. gebraucht werden. Im Jahr 1532 bediente sich Georg Weber, ein Zimmermann aus Dinkelsbühl, der als Stadtmeister 1567 zu Nürnberg starb, zuerst bey dem Bau der Bastey am Hallerthürlein der messingenen Hoyer, die er mit Stricken faßte und in die Höhe zog, da man sie sonst mit Pferden hatte ziehen lassen a).

Der Oberbaumeister Hofner in Konstanz hat 1768 eine neue zum Brückenschlagen dienliche Ma= schine erfunden. Um die dort bisher gebräuchliche Pfahlschlagmaschine in Bewegung zu setzen, waren immer 200 Mann nöthig. Hofner brauchte aber, um die seinige wirkend zu machen, nicht mehr als 16 Mann, und brachte in derselben Zeit eben dieselbe Arbeit zu Stande. Er schlug damit die Pfähle senkrecht und schief mit gleicher Leichtigkeit, und der Pfahl, wenn er ins Wasser gelassen wird, hält dabey so fest, daß ihn der reissendste Strom nicht aus der ihm gegebenen Richtung zu bringen im Stande ist. Die Maschine besteht aus einem eiser= nen Fallhammer, zwey Räumen, zwischen welchen der Hammer in die Höhe gezogen wird, und einem Triebrade b).

Johann Wilhelm Haase, Weinmarischer und Eisenachischer Baumeister und Mühlen = Inspector, hat 7 Arten von Rammmaschinen beschrieben, und

von der Akademie der Wissenschaften zu Berlin dafür den auf das Jahr 1770 ausgesetzten Preis erhalten. Seine Erfindungen beschrieb er 1771 in einer besondern Schrift, die zu Berlin herauskam.

Herr Unger hat dem preußischen Staatsminister, Freyherrn von Herzberg, eine von seinem Vater, Johann Georg Unger, der am 16ten August 1788 zu Berlin starb, erfundene Rammmaschine übergeben, die vor den gewöhnlichen große Vorzüge hat. Bey den gewöhnlichen Rammmaschinen wird der Klotz selten über vier Fuß hoch gezogen und man braucht oft 32 Personen dazu. Bey dieser hingegen kann der Klotz 30 Fuß hoch gezogen werden, und man braucht nur 8 Personen dazu. Ihre Einrichtung ist sehr einfach und ihre Kosten eben daher sehr gering. Da der Rammklotz bis zum höchsten Ende des Baums gezogen werden kann: so erhält er durch den Fall eine solche Kraft, daß er einen Pfahl im harten Erdreich in einer Stunde tiefer einrammelt, als mit einer andern Maschine in einem halben Tage geschehen kann. Diese Maschine kann auch an jede andere Art von Ramme befestiget und an allen Orten, selbst in Winkeln angebracht werden. Uibrigens braucht sie eben nicht mehr Zeit, um im Gange erhalten zu werden, als die gewöhnlichen Maschinen dieser Art c).

Herr Nicolas di Pierra Matteuci aus Pisa, ein bekannter Bildhauer, erfand eine sehr nützliche Maschine zum Bauen und machte am 18. Aprill 1789 die Probe damit im königlichen Pallaste.

Fünf Personen können diese Maschine in Bewegung setzen, daß sie Pallisaden und Grundlagen der Gebäude mit erstaunenswürdiger Leichtigkeit und Schnelligkeit fest macht. Man kann auch große Gewichte damit heben und fortschaffen. Der Großherzog von Toscana hat dem ersten Versuche beygewohnt und dem Erfinder seinen Beyfall gegeben.

a) Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 61. b) Königsbergische Zeitung. 1768. S. 49. c) Allg. Liter. Zeit. Jena 1788. Num. 195.

Ramsai (Karl Albr.) s. Tachygraphie.

Ramsden s. Electrisirmaschine, Micrometer, Passageninstrument, Pyrometer, Quadrant, Theilungsinstrument, Waage oder Wasserwaage.

Ramus (Petrus) s. Logik.

Randall s. Säemaschine.

Rankin s. Gerberkunst.

Ranunkeln. Einige Ranunkeln sind Abkömmlinge von denen, welche bey uns wild wachsen. Die, welche Europa am höchsten schätzt, erhielt es zur Zeit der Kreuzzüge aus der Levante. Die meisten aber kamen erst seit dem Ende des 16. Jahrhunderts aus Constantinopel in das übrige Europa, z. B. die persische Ranunkel, welche Clusius als eine Seltenheit beschrieb. Der Großvezier Cara Mustapha, der 1683 berühmt war, brachte die Ranunkeln zuerst in Ruf. Er suchte dem Kaiser Mahomed IV. statt der Liebe zur Jagd, eine Neigung zu den Blumen beyzubringen, und da er sah, daß ihm die Ranunkeln vorzüglich gefielen: so

schrieb er an alle Baschen des Reichs, ihm die Samen oder Wurzeln der schönsten Ranunkeln zu schicken. Die von Candia, Cyprus, Aleppo und Rhodus behielten den Preis. Die fremden Gesandten in Constantinopel verschickten sie als eine Seltenheit an ihre Höfe, und Marseille erhielt diese Blume besonders sehr früh, weil ein Herr Maraval daselbst eine eigne Speculation daraus machte, und viel zu ihrer Ausbreitung in Europa beytrug.

Beckmanns Beyträge zur Geschichte der Erfindungen. III. B. 2. C. S. 306 - 308.

Raoul s. Seidenbau.

Raphael Sanzio s. Mussivische Kunst.

Raphelengius (Franz.) s. Grammatik, Lexicon.

Rappirmaschine, womit ein einziger Mensch eine außerordentliche Menge Taback in kurzer Zeit rappiren kann, wurde von Hrn. Johann Gottfried Freytag, einem Schlossers Sohne, der zu Gera 1724 gebohren wurde, erfunden. Ein Edelmann wandte solche hernach sehr vortheilhaft zum Lohmahlen an.

Rasch ist eine Art der Zeuge, die ihren Ursprung aus der Stadt Arras in der Grafschaft Artois in den Niederlanden haben sollen, und von daher unter dem Nahmen Harras in andere Länder kamen.

Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 361.

Rasirmesser. Herr de la Riviere hat eine Composition aus kalzinirtem Magnet und geschmolzenem Stahl erfunden, welche sehr brauchbar seyn soll, Rasirmesser darauf abzuziehen a). Herr Lethien

in Paris verfertiget Rasirmesser mit sechs abgesonderten Klingen, die niemahls abgesondert zu werden brauchen, sondern bloß auf einem Leder gestrichen werden, und sich so beständig gut erhalten. Ferner erfand er Rasirmesser à Rabot, womit man sich selbst rasiren kann, ohne befürchten zu dürfen, sich zu verwunden b).

a) Lauenburg. Geneal. Kal. 1782. S. 51. b) Gothaischer Hof-Kalender. 1787.

Raspelmaschine. Der Schlosser Koch in Göttingen hat eine Maschine zum Raspeln des Brasilienholzes erfunden, mit welcher ein Mensch in einer Stunde so viel arbeiten kann, als zwey in einem Tage. S. kaiserl. privileg. Hamburger Neue Zeitung. 1793. 75. St. Freytag, den 10. May.

Rauchfang s. Ofen.

Rauchtaback s. Taback.

Rauert s. Bildgießerkunst, Kalk.

Raufpapier ist eine Art von glatten Pappblättern, womit die leichten wollenen Zeuge, die keinen Glanz erhalten sollen, gepreßt werden. Durch das Glätten werden diese Pappblätter in Preßspäne verwandelt. Sie sind eine englische Erfindung, und Hr. Johann Jacob Kenter, ein Kaufmann zu Königsberg in Preußen, hat das Raufpapier sowohl als die Preßspäne, nach sechsjährigem Nachdenken und Versuchen, endlich glücklich erfunden, und an Vollkommenheit den englischen gleich gebracht.

Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 369.

Raupen-Vertilgung. Gullet in England hat entdeckt, und durch zweyjährige Erfahrung

bewährt gefunden, daß aller Kohl und alle Bäume, die man mit jungen Hollunderzweigen schlägt, von allen Raupen frey bleiben, weil ihnen der Geruch des Hollunders zuwider ist. Er meint, daß eine Infusion von Hollunderblättern, die man mit einer Handspritze auf die Bäume spritze, noch bewährter seyn müsse a). Rouget empfiehlt Lauge, mit etwas Kienruß, schlechter Seife und Schwefelblumen vermischt, als ein sehr gutes Mittel, verschiedene Arten von Raupen zu vertilgen, die besonders in den Weinbergen viel Schaden anrichten. Man bestreicht damit die Augen des Weinstocks, wenn er beschnitten ist b). Auch ein schweizerischer Schneider, der sich im Jahre 1790 zu Paris aufhielt, rühmte sich eines Geheimnisses, womit er Raupen und andere Insecten vertilgen wollte c).

a) Wittenbergis. Wochenblatt. 1777. St. 49. b) Lauenburgis. Geneal. Kalender. 1782. S. 46. c) Notice de l'Almanac Sous Verre des Associés. 1790. p. 592.

Rauschenblatt s. Secundenuhr.

Ravenscroft s. Glas.

Rawanan s. Geige.

Ray s. Weberstuhl.

Raymundus de Penaforti s. Kirchenrecht.

Raymundus Lullus s. Goldmacherkunst.

Razoumowski s. Seidenbau.

Reaumür (de) s. Brütofen, Goldfirniß, Käle, Kermes, Magnet, Papier, Purpurschnecke, Reproduction, Schießpulver, Seidenbau, Thermometer.

Reb-

Rebhuhn. In Schweden kann das Geschlecht der Rebhühner sein Alter nicht viel über 145 Jahre, d. i. nicht über das Jahr 1649 rechnen.

Stockholmer Magazin. III. Th. 1756. S. 186.

Recensionen s. Journal.

Rechen. Den Rechen erfand die Ceres.

Virgil. Georg. I. 164.

Rechenkunst ist eine Wissenschaft von den Zahlen und ihren Eigenschaften. Man vermuthet, die Menschen hätten das Rechnen durch die Abwechselung der Tage gelernt, und sich zum Zählen der Finger bedient. Einige haben die Erfindung der Rechenkunst den Hebräern zugeschrieben, weil schon in den Sagen vor der Sündfluth numerirte Zahlen vorkommen; auch versichert Josephus, daß Abraham die Egyptier darin unterrichtet habe, welches jedoch keinen Glauben verdient a). Am gewöhnlichsten schreibt man ihre Erfindung den Phöniziern zu, als der ersten bekannten Nation, die einen bedeutenden Handel führte, und glaubt, daß sie solche zum Behuf ihrer Handlung erfunden hätten. Auch die Kunst, Rechnungen zu machen, sollen sie zuerst erfunden haben b). Phönix soll eine Arithmetik in ihrer Sprache geschrieben haben. Auch den Egyptiern hat man die Erfindung der Rechenkunst zuschreiben wollen, weil Aristoteles c) behauptet, daß die mathematischen Wissenschaften zuerst bey ihnen im Flor gewesen wären, worin ihm auch Plato beystimmt d). Die Egyptier hielten den Hermes Trismegistus für den Erfinder dieser Kunst e), und rechneten mit Steinchen, die sie von der Rechten

zur Linken stellten f). Moses soll auch die Rechenkunst von den Egyptiern erlernt haben g).

Die Hebräer, Griechen, Römer, und die alten Völker überhaupt bedienten sich der Buchstaben, um ihre Zahlen auszudrücken, daher ihnen das Rechen beschwerlicher wurde, als uns.

Die Griechen pflegten auch mit Steinchen zu rechnen, die sie von der Linken zur Rechten stellten. Die Sage, daß Palamedes bey den Griechen die Rechenkunst erfunden habe, verwirft Plato h). Richtiger ist, daß Thales, der im 7ten Jahrhundert vor C. G. lebte, Pythagoras, der 590 Jahre vor C. G. lebte, und ein Schüler des Thales und Pherecydes war, die Rechenkunst zu den Griechen brachten. Pythagoras hatte sie von den Egyptiern erlernt, er erfand aber selbst neue Regeln darin, ihm verdankt man auch das Einmahleins, oder den abacum Pythagoricum, er brachte die Rechenkunst in die Form einer Wissenschaft, und schrieb selbst eine Arithmetik i). Unter der Tetractys des Pythagoras verstehen einige seine besondere Art zu rechnen, andere die damahls bekannten vier Theile der Mathematik, nähmlich die Arithmetik, Geometrie, Musik und Astronomie k). Die Pythagorische Schule machte sich zwar besonders um die Rechenkunst verdient, aber nicht ohne ihre eigne mystische Zusätze. Die Arithmetik der Pythagorischen Pilosophen betraf die Eigenschaften und Verhältnisse der Zahlen, die vollkommenen und unvollkommenen, die Polygonal- und Pyramidalzahlen, worin sie viele

Geheimnisse suchten. Die erste Historie der Rechenkunst schrieb Theophrastus von Eresus, ein Schüler des Aristoteles; seine Schriften sind aber verloren gegangen. Nach ihm ist Pappus von Alexandrien der älteste l). Des Euklides arithmetische Bücher, welches das 7te, 8te, 9te seiner Elemente sind, enthalten bloß allgemeine Sätze von den Zahlen, besonders von den Primzahlen und zusammengesetzten, von den geraden und ungeraden, und von den Proportionalzahlen. Euklides lebte 272 Jahre vor C. G. Nicomachus und Diophantus verbesserten die Rechenkunst. Diophantus von Alexandrien schrieb 13 Bücher von der Rechenkunst, wovon noch 7 übrig sind; er lösete darin arithmetische Aufgaben auf, aber ohne sie zu demonstriren. Einige setzen den Diophantus ins 160, andere ins 365. Jahr n. C. G.

Die Römer hielten die Minerva für die Erfinderin der Kunst zu zählen m), und Merkur soll die Verhältnisse der Zahlen erfunden haben n). Man hält dafür, daß die Arithmetik des Terentius Varro bey den Lateinern die erste gewesen sey; sie soll noch ungedruckt in einer römischen Bibliothek liegen. Sonach wäre denn die Rechenkunst des Apulejus von Madaura, eines Platonikers, der im 2ten Jahrhundert lebte, nicht die erste Arithmetik bey den Römern, wofür sie einige halten o).

Unsere jetzige Arithmetik will man von den Indianern herleiten, wofür man folgende Beweise anführt: 1) Sehr viele arabische Handschriften

haben den Titel, daß sie von der indianischen Rechnungsart handeln. 2) Alsephadi in seiner Auslegung eines berühmten arabischen Gedichts des Tograi sagt: die Indianer rühmten sich dreyer Dinge, eines Fabelbuchs, ihrer Rechnungsart, und des Schachspiels. Aben Ragel aus dem 13ten Jahrhundert behauptet eben dieses. 3) Der Mönch Planudes aus dem 13ten Jahrhundert redet auch von der indianischen Rechenkunst, von den neun indianischen Charakteren, und die Null nennt er τζιφρα, welches von Tzephera, vacuus, inanis fuit, herkommt. Da die Indianer fast gar keine fremde Gebräuche anzunehmen pflegen: so kann unsere Arithmetik wohl von ihnen zu den Arabern und andern morgenländischen Völkern, die mit den Griechen Verkehr hatten, gekommen seyn, daher die Griechen dieselbe von ihnen erlernten.

Die Araber setzten die Rechenkunst in besseren Stand, man schreibt ihnen die Erfindung der decadischen Rechenkunst, oder das Multipliciren mit 10 zu; allein es finden sich schon in des Archimedes Sandrechnung Spuren dieser Rechenkunst. Die jetzige Rechenkunst brachte der Franzos Gerbert, oder der nachherige Papst Sylvester II. um 960, oder 970 von den Saracenen aus Arabien, nach Europa p). Anderere schreiben aber dieses Verdienst erst dem Leonhard Fibonacci, oder dem Leonhard von Pisa zu, der die Rechenkunst und die Arithmeticam speciosam, d. i. den Gebrauch der Buchstaben zum Rechnen, zu Bugie in Afrika von den Arabern lernte, und diese Wissenschaften mit

dem Ende des 12ten Jahrhunderts nach Europa brachte. Franziscus Vieta von Fontenay in Baspoitou hat die Rechenkunst mit Buchstaben um 1560 erweitert, und mehr ausgebildet; Harriot brachte sie hernach zu noch größerer Vollkommenheit. Die klenen arabischen Ziffern oder die jetzigen Zahlen sind etwa seit 1250 in Gebrauch gekommen q). Einige halten diese Ziffern für verdorbene griechische Buchstaben; andere aber glauben, daß wir sie von den Spaniern, die Spanier von den Arabern, die Araber von den Persern oder Indianern bekommen haben r).

Im Anfange des 14ten Jahrhunderts schrieb der Mönch Barlaam eine Arithmetik, worin alle Operationen der praktischen Rechenkunst sorgfältig demostrirt sind. Im 15ten Jahrhundert machte Johann Regiomontanus, durch seine Berechnung der Sinus, die er auf den Halbmesser von 10,000,000 setzte, die Mathematiker zuerst auf die Vortheile des Decimalsystems aufmerksam. Im Jahr 1494 gab Lucas Paciolus oder de Bourgo Sancti Sepulchri zu Venedig seine Arithmetik heraus, in welcher zuerst alle Operationen der Arithmetik auf 7 gebracht sind. Er eröffnete dadurch den Franzosen zuerst den Weg zu der Rechenkunst, welches hernach auch der Franzos Stephan von Villefranche that s). Im 16ten Jahrhundert schrieb Wilhelm Budäus eine Arithmetik in Versen. Dieser Gelehrte starb 1550, aber sein Buch kam erst 1631 heraus. Michael Stiefel gab seine Arithmetik 1544 heraus.

Die Welsche Praktik sollen die Italiäner, besonders die Venetianer, und vorzüglich Rudolf, im 16ten Jahrhundert entweder erfunden, oder doch zuerst recht ins Licht gesetzt haben t). Die zehntheiligen Brüche hat Simon Stevin aus Brügge in Flandern, der 1633 starb, zuerst in die Rechenkunst eingeführt u).

Die Rechnung des Unendlichen, oder die Kunst, unendliche Reihen von Brüchen zu summeriren, oder ihr Verhältniß zu andern zu finden, hat der Engländer Johann Wallis erfunden, und 1655 bekannt gemacht v). Ismael Bulliald bildete diese Rechnungsart 1682 noch mehr aus, worin ihm Prestel, aber am glücklichsten Leibnitz durch die Erfindung der Differential- und Integral-Rechnung nachfolgten.

Die binarische oder dyadische Rechenkunst, oder die Wissenschaft, alle Zahlen mit 1 und 0 auszudrücken, und damit die gewöhnlichen Rechnungsarten zu verrichten, erfand Gottfried Wilhelm von Leibnitz, gebohren zu Leipzig 1646, und legte dieselbe im Jahr 1702 der Akademie zu Paris vor w). Er hat dadurch die Gesetze der Progressionen und die Regeln, dieselben zu summiren, leichter zu erweisen gelehrt. Der Professor Lagni zu Rochefort behauptete, daß er auch in diesem Jahre auf diese Erfindung gefallen sey, allein man vermuthet vielmehr, daß er durch Briefe frühzeitig von Leibnitzens Erfindung Nachricht erhalten, und sich nur dieselbe zugeeignet habe. Die Sineser hatten von ihrem König Fohy eine räthselhafte Figur, die aus

ganzen und zwiefach geschnittenen Linien zusammengesetzt, und wozu der Schlüssel d. i. die Art und Weise sie zu erklären, vor mehr als 1000 Jahren verloren gegangen war. Der Jesuit Bouvet hielt diese Rechnungsart des Leibnitz für den Schlüssel dieser Figur, indem er die ganzen Linien Einheiten, die zweyfach zerschnittenen aber Nullen bedeuten ließ x). Leibnitz zeigte in dieser Erfindung zugleich, daß auch Rechnungsarten möglich sind, in denen man statt der 10 Einheiten bis auf 12 zählt. Hierauf machte Weidler 1719 einen Entwurf der Rechenkunst mit 12 Zahlzeichen bekannt y).

Pythagoras hielt die vierte Zahl hoch, daher vermuthete man, daß er eine Kenntniß durch vier Zahlen zu rechnen gehabt haben müsse, dieß bewog den Erhard Weigel zu Jena, die Tetractische Rechenkunst, wo man nur mit 1, 2, 3, 0, rechnet, wieder zu erfinden z). Aristoteles bemerkt auch, daß ein Volk unter den Thraciern nur bis auf vier gezählt habe aa).

Die Kunst, ohne das Einmahleins zu rechnen, erfanden Johann Georg Herwart von Hohenburg, und Hiob Ludolph.

Der Graf Maximilian von Lamberg, der 1792 starb, erfand die Bustrophical-Rechnung. Sie besteht der Hauptsache nach darin, daß eine Zahl, die mit einer andern addirt, oder von der eine andere subtrahirt, oder die multiplicirt oder dividirt werden soll, sogleich das richtige Product oder den Quotienten angibt, wenn man sie nur umkehrt.

Einige Zahlen müssen aber im Schreiben eine etwas veränderte Gestalt bekommen. Der verstorbene Herr Graf hat mir vor mehreren Jahren seine Abhandlung hierüber im Manuscript zugeschickt, und solche mit deutlichen Beyspielen durch alle Species der Rechenkunst erläutert. Vielleicht bekomme ich Gelegenheit, diese Erfindung dem Publikum vollständig mitzutheilen. Vergl. Addiren, Algeber, Decimalrechnung, Differential- und Integral-Rechnung, Dividiren, Einmahleins, Kettenrechnung, Mathematik, Zahlen.

a) Josephi Antiquit. Jud. I. b) Strabo Geogr. Lib. XVII. p. 1136 Jamblichius in vita Pythagorae c. 29. c) Aristot. Met. I. 1. d) Plato in Phaedr. p. 1240. A. e) J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 69. f) Herodot. II. n. 36. g) Philos. Jud. Lib. I. de vita Mosis. h) Plato de rep. Lib. VII. p. 697. E. i) J. A. Fabricii 1752. 2. B. S. 192. Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen berühmter Mathematiker. 1788. I. Th. S. 229. k) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 452. l) Ebend. S. 451. 2. B. S. 196. m) Siehe Zahlen. n) Diodor. Sic. Bibl. Hist. Lib. I. p. 15. 16. Edit. Rhodomonni. o) J. A. Fabricii Allg. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2. B. S. 329. p) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. 1788. I. Th. S. 112. q) J. A. Fabricii Allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 448. r) Stolle Historie der Gelahrheit. Jena 1724. S. 303. s) Bayle Historisch-Critisches Wörterbuch. IV. 330. a. t) Reccards Lehrbuch der Berlinischen Realschulen. 1783. 2. Abtheil. S. 339. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 352. u) Nachrichten von dem Leben und Erfindungen der berühm-

testen Mathematiker. 1788. I. Th. S. 255. v) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 450. w) Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen berühmter Mathematiker 1788. I. Th. S. 182. Mémoires des l'Academie des Sciençes. 1703. p. 108. x) Universal-Lex. II. S. 1489. 1490. y) Ebendas. S. 1495. z) Ebendas. S. 1501. aa) Aristot. Lib. Problem. Sect. XV. probl. 3.

Rechenmaschinen sind solche Werkzeuge, durch deren Hülfe man weitläufige Rechnungen in der Kürze und ohne vieles Nachdenken ausrechnen kann. Die Chineser rühmen sich schon ein solches Instrument zum Rechnen gehabt zu haben, welches Licheu in China erfand; es war von der Art, wie das ist, welches noch jetzt in China und Indien gebraucht wird a). Zu den Rechenmaschinen gehören die Rechenstäbchen, die Neper erfand, auch die Sexagenalstäbchen, die der Professor Reyher in Kiel im vorigen Jahrhunderte zu Stande brachte b). Ferner der Rechentisch, den Olaus Engelbert Bure erfand, wodurch man die Multiplication auf eine leichte Art verrichten kann c). Auch Morland soll eine Rechenmaschine erfunden haben d). Petrus Petit, der 1667 starb, erfand einen arithmetischen Cylinder e). Blasius Pascal bemühete sich, eine solche Rechenmaschine zu erfinden, mit der man ohne Feder, ohne Zahlpfennige und ohne Grundsätze Addiren und Subtrahiren könnte; er brachte aber seine Erfindung nicht zur Vollkommenheit. Pascal war 1623 zu Clermont in Auvergne gebohren, und war erst 19 Jahr alt, als er sich mit dieser Erfindung beschäftigte,

Diese Pascalische Maschine gab dem G. W. von Leibnitz Veranlassung zur Erfindung einer neuen Rechenmaschine, die vorzüglicher als die Pascalische war. Leibnitz bekam nähmlich ein Modell von Pascals Maschine, sahe die Mängel derselben, und entschloß sich, als er in England war, eine andere Rechenmaschine zu erfinden, welches ihm auch so weit glückte, daß er 1673 der königl. Gesellschaft der Wissenschaften in London eine kurze Beschreibung seiner neuerfundenen Rechenmaschine überreichte, und solche auch dem französischen Staatsminister Colbert vorlegte. Dieses war nur der erste Entwurf dazu. In Paris war er damit beschäftiget, seine Erfindung zur Vollkommenheit zu bringen, und konnte bereits eine ausführlichere Beschreibung davon liefern. Im Jahr 1709 gab er abermahls eine Beschreibung seiner Rechenmaschine heraus. Pascals Maschine diente bloß zum Addiren und Subtrahiren, die Leibnitzische diente hingegen auch zum Multipliciren und Dividiren. Ihr Vorzug besteht darin, daß sich eine verlangte Aufgabe von selbst rechnet, und wenn man auch mit 12 Zahlen multipliciren oder dividiren will: so zeigt sie doch, wenn einmahl alles eingerichtet ist, nach Umdrehung einer großen Scheibe, sogleich das Facit. In ganz vollkommenen Stand kam diese Maschine nicht, denn er starb darüber, nachdem er auf 20 bis 24 Tausend Thaler darauf gewandt hatte. Nach seinem Tode kam diese Maschine in die königliche Bibliothek zu Hannover, wo sie durch unvorsichtige Hände verdorben wurde. Man schickte sie daher an den Herrn Hofrath Kästner

nach Göttingen, unter dessen Aufsicht sie wieder hergestellt wurde f), und jetzt befindet sie sich auf der Sternwarte in Göttingen g).

Leibnitz erfand auch noch kurz vor seinem Tode einen Rechnungscylinder von dünnem Messingbleche, woran zwey Riemen, einen Strohhalm breit, von Silber, in Gestalt einer Schraube, unter sich und über sich gedrehet werden konnten. Der eine Riemen war vergoldet. Der Kupferstecher Nicolaus Seeländer sollte dieses Instrument verfertigen. Durch Umdrehung der Riemen wollte Leibnitz große Rechnungen ausführen.

Sowohl die pascalische, als auch die leibnitzische Rechenmaschine bewogen den Johann Polenus eine ähnliche Maschine zu verfertigen, die er auch beschrieb, aber sie war nicht so vollkommen, als die leibnitzische Maschine h).

Johann Heinrich Lambert, gebohren 1728 zu Mühlhausen im Sundgau, gestorben 1777, wurde, wie Leibnitz, durch Pascals Beyspiel bewogen, eine Rechenmaschine zu erfinden i).

Der Magister Philipp Matthäus Hahn, gebohren zu Onstmettingen 1739, nachmahls Pfarrer zu Kornwestheim bey Ludwigsburg im Würtembergischen, gestorben als Pfarrer zu Echterdingen 1790, erfand eine Rechenmaschine, wozu ihn folgendes veranlassete. Der Herzog von Würtemberg befahl ihm eine Maschine machen zu lassen, auf welcher der Lauf der Sonne, des Mondes und der andern Weltkörper, so wie man sie am Himmel auf- und untergehen sieht, vorgestellt wurde. Als

diese fertig war, sahe Hahn, daß er sie viel einfacher hätte machen können, ohne so viele Räder und Federn zu brauchen, daher entschloß er sich, eine zweyte einfacher eingerichtete Maschine machen zu lassen. Um dieses zu können; mußte er weitläufige Rechnungen machen, die oft ganze Seiten einnahmen, und die sein Gedächtniß sowohl, als seine Denkkraft so sehr schwächten, daß er oft ganze Tage lang ruhen mußte und nicht fortrechnen konnte. Diese große Unbequemlichkeit brachte ihn auf den Gedanken, ob man nicht eine Rechenmaschine erfinden könnte, auf welcher man entweder geschwinder oder doch mit weniger Anstrengung der Kräfte so weitläufige Rechnungen herausbringen könnte. Er entwarf also einen Plan dazu und ließ, im Jahre 1776 nach Pfingsten, die Arbeit nach einem hierzu verfertigten Riß anfangen. Erst ließ er eine Maschine mit 9 Ziffern, dann eine zweyte mit 11 Ziffern, und endlich eine dritte mit 10 Ziffern machen. Diese drey Maschinen leiteten ihn auf den Gedanken, eine viel einfachere und dauerhaftere Rechenmaschine zu erfinden, die ihm auch glückte, und mit der er ganz zufrieden war, weil er sich in Rücksicht der Richtigkeit der Rechnungen darauf verlassen konnte. Die Maschine wiegt nur 8 Pfund, und ist so einfach eingerichtet, daß sie auch der geringste Uhrmacher copiren kann, daher auch keine Wandelbarkeit an ihr zu fürchten ist. Die obere Seite, auf der alles zu sehen, hat 9 französische Zoll im Durchschnitt, und das ganze Werk ist 4 Zoll hoch. Auf der vergoldeten Oberfläche sind 14

große emaillirte Zahlentäfelchen und 14 kleinere in zwey Reihen über einander zu sehen, wovon die obere kleinere die Zahlen von 1 bis 9 sammt der Null, die größere aber eben diese Zahlen, einmahl schwarz gerade für sich geschrieben, in sich enthalten. Auf den schwarzen Zahlen kann man addiren und multipliciren, auf den rothen aber subtrahiren und dividiren, worauf eben diese Zahlen von 1—9 der Länge nach geschrieben sind; die Stänglein, worauf die Zahlen gestochen sind, kann man nach Belieben herausziehen und also die Aufgaben darnach stellen und formiren. Im Mittelpuncte der runden Oberfläche ist ein Triebel, den man herumführen kann, wodurch eben die Aufgaben aufgelöset werden. Auf den Seiten ist alles zugeschlossen, und die ganze Maschine mit einem Futteral versehen. Man kann darauf bis auf 99 Billionen rechnen k).

Ein Wiener Künstler hat eine Maschine erfunden, welche die sogenannten Factores bis auf 200,000 von selbst ausrechnet. Diese Rechenmaschine wurde 1781 bekannt gemacht l).

Herr Franz Jacob Röder machte zu Wesel im August 1781 bekannt, daß die Maschine des Magister Hahn in einigen Stücken unbequem, überhaupt aber viel zu kostbar sey, als daß Privatpersonen hoffen könnten, sie zu besitzen und Gebrauch davon zu machen. Dieß habe einen Mathematiker in Wesel veranlasset, sich mit der Erfindung einer weit simplern, bequemern und viel wohlfeileren Rechnungsmaschine, als die Hahnische ist, abzuge-

ben, und sey auch in seinem Bemühen so glücklich gewesen, wirklich eine solche Maschine zu erfinden und zu verfertigen. Die Herren des Landgerichts, und viele andere Gelehrte haben diese Maschine untersucht, probirt, und die vollkommene Richtigkeit derselben befunden m).

Der hessen-darmstädtische Ingenieur-Hauptmann und Landbaumeister Johann Helffrich Müller hat im Jahr 1783 eine Rechenmaschine erfunden, die vor der bekannten hahnischen den Vorzug hat, daß sie niemahls falsch rechnet. Es können folgende Rechnungen mit ihr gemacht werden: Addition, Subtraction, Multiplication, Division mit genannten Zahlen, Duodecimal- und Sexsagesimal-Rechnung, gemeine Berechnung, Regel de Tri, Quinque, Quadrat- und Kubikwurzel-Ausziehung, arithmethische Progression gemeiner und genannter Zahlen, Rechnung mit größeren Zahlen als die Maschine enthält. Die Maschine ist ganz rund, ihr Gehäuse ist von vergoldetem Messing, im Durchschnitt zehn und ein halben Pariser Zoll, und beynahe viertehalb Zoll hoch n).

Herr Auch zu Vaisingen, gebohren 1767 zu Echterdingen bey Stuttgard, Sohn eines Bauers und Schüler des Magister Hahn, der die Kunstwerke seines verstorbenen Lehrers mit neuern Erfindungen verbesserte, hat eine neue Rechenmaschine erfunden, die 1790 bekannt gemacht wurde o).

Der Bauconductor Grüson in Magdeburg hat eine sehr einfache Rechenmaschine erfunden, die aus zwey auf einander liegenden Scheiben, 9 Zoll im

Durchmesser besteht, durch deren Hülfe das Addiren, Subtrahiren, Multipliciren und Dividiren ganz mechanisch und fehlerfrey verrichtet werden kann. Sie kostet nur einen Thaler in Golde, und wurde 1791 bekannt gemacht p).

Eine kleine Rechenmaschine zum Gebrauch für Schulen, erfand Herr Johann Conrad Gütle in Nürnberg. Sie kostet nur 8 Groschen, ist sehr einfach und leicht, besonders zum Multipliciren und Dividiren brauchbar; man braucht auch nicht, wie bey allen bisher bekannten Rechnungsmaschinen nöthig war, beym Multipliciren Zahlen im Sinne zu behalten. Man kann die Maschine in die Tasche stecken und sehr geschwind damit rechnen q). Eben dieser Herr Gütle in Nürnberg erfand auch eine electrische Rechnungsmaschine. Die von einer Person gewählte und in ein Kästchen verschlossene Zahl wird durch das electrische Feuer auf dieser Maschine augenblicklich berechnet, durch Numeriren, Addiren, Subtrahiren, Multipliciren oder Dividiren, wie es die Person nur verlangt.

a) Goguet vom Ursprunge der Gesetze III. S. 273. b) Jacobson technol. Wörterbuch. IV. S. 154. c) Universal-Lexicon. VII. S. 1095. d) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. I. B. S. 450. e) Jöchers gelehrten Lexicon unter Petrus Petit. f) Universal-Lexic. II. S. 1497. XXX. 1303. g) Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. 1788. I. Th. S. 216. h) Univers. Lex. XXX. S. 1304. i) Nachrichten von dem Leben und den Erfindungen der berühmtesten Mathematiker. 1788. I. S. 171. k) Der Wundermann, eine Volksschrift für Wißbegierige. Jänner

1788. Eisenach bey Wittekind. S. 113—128. l) Meusels Miscell. artist. Inhalts. Erfurt. 1781. 6 Heft. S. 29. m) Teutscher Merkur, Herbstmond. 1781. S. 281—285. n) Göttingisches Magazin für die Wissenschaften und Literatur. 3. Jahrgang. 5. Stück. S. 774. Göttingische gelehrte Anzeigen. 1784. 120. Stück. o) Journal der Physik des Hrn. D. Gren. 1790. 2. B. 1. Heft. p) Anzeiger 1791. Nr. 109. q) Reichs-Anzeiger. 1793. Nr. 121. S. 1044.

Rechenpfennige oder Jettons kamen besonders unter der Regierung Franz I. in Frankreich auf, wo sie eine besondere Zierde und Nutzbarkeit erhielten. Anfangs waren sie nicht marquirt, nachher wurden sie mit der Jahrzahl bezeichnet, dann mit den Bildnissen großer Herren, Wappen, Symbolen u. s. w.

Geöffnetes Münzkabinet. S. 83. im geöffneten Ritterplatz. I. Th. 2. Abtheil. Hamburg 1706.

Rechtsgelehrsamkeit ist die Wissenschaft, die Gesetze recht zu verstehen, zu erklären und anzuwenden. Die Alten hielten schon die Nymphe Themis, aus dem Geschlechte der Titanen, für eine Lehrerinn der Rechte a). Die Rechtsgelehrsamkeit entstand aus einzelnen Gesetzen, die immer vermehrt wurden, daher man sie endlich in Systeme oder Rechtskörper bringen mußte. Diese entstanden zuerst bey den Römern, daher ich die Geschichte des römischen Rechts zuerst kurz erzählen werde. Man hält dafür, daß die Römer viele Maximen der Egyptier in ihre Rechtsgelehrsamkeit aufgenommen haben b). Die erste Gattung des Rechts, die bey den Römern entwickelt wurde, war das bürgerliche Recht, jus civile, welches dem

Romu-

Romulus und Remus zugeschrieben wird c), und aus der Theilung der Aecker entsprungen seyn soll d). Romulus bestimmte vorzüglich die Rechte der Eheleute, der Aeltern und Herrschaften e). Sein Nachfolger Numa Pompilius bestätigte sie, und that noch mehrere hinzu, die besonders den Todschlag, die Contracte, und die Bestimmung der Grenzen betrafen f). Er gab auch Verordnung über den Götzendienst g); und über das Begraben der Todten. Seine Nachfolger fügten nun noch diejenigen Gesetze hinzu, welche die ersten Gesetzgeber vergessen hatten. Tullus Hostilius, Ancus Martius, und Tarquinius Priscus gaben jedoch nur wenige Gesetze h). Servius Tullius verbesserte aber das bürgerliche Recht, indem er die hieher gehörigen Gesetze seiner Vorfahren bestätigte, und neue hinzuthat, die die Contracte, Verbrechen, den Wucher, die Schuld- und Geldsachen betrafen. Tarquinius Superbus gab keine neuen Gesetze, und hob sogar die weisen Gesetze seiner Vorfahren auf, welches auch mit zu seiner Verjagung beytrug. Diese königlichen Gesetze hießen auch Leges curiatae oder centuriatae. Der älteste römische Rechtsgelehrte, der unter dem Tarquinius Superbus lebte, nähmlich Publius Papirius, von einigen Papinius genannt, sammelte diese königlichen Gesetze, woraus das jus civile Papirianum entstand, wozu Granius Flaccus Anmerkungen machte, beydes ist aber verloren gegangen. Mit der Vertreibung des Tarquinius, die im Jahre 244 nach Roms Erb. geschah, fiel auch das Ansehen der königlichen Gesetze, daher das römische Reich

lange Zeit keine gewisse Gesetze hatte, obgleich zuweilen einzelne Gesetze erschienen. Unter den römischen Bürgermeistern gab P. Valerius Poblicola zuerst neue Gesetze. Die ersten Gesetze unter den Dictatoren wurden 258 nach Roms Erbauung gegeben. Der erste Zunftmeister, der Gesetze gab, war Q. Publilius Volero im Jahre 282 n. Roms Erb. i). Es entstanden also das junische, velerische, sokratische, publilische, terentilische, und cassische Gesetz, die aber sämmtlich nur die öffentliche Staatsverfassung der römischen Republik, und nicht das Privatrecht der Bürger betrafen. Endlich wurden im Jahre 300 nach Erbauung Roms, auf Anrathen des Romilius, unter den Bürgermeistern Spurius Tarpejus und Aulus Aterninus, drey Gesandten, nähmlich Spurius Posthumius Albus, T. Manlius, und P. Sulpitius Camerinus nach Athen geschickt, um daselbst einen Auszug aus Solons Gesetzen zu machen, oder eine Abschrift der dortigen Gesetze zu hohlen. Im Jahre 302 nach Roms Erbauung, kamen sie zurück, und man verordnete 10 Männer, die aus den mitgebrachten Gesetzen ein gemeines Recht zusammentragen sollten, woraus die Gesetze der 10 Tafeln entstanden. Dann fügten die Decemviri eigenmächtig noch zwey andere Gesetztafeln bey, woraus die Gesetze der 12 Tafeln entstanden, die die Quelle der römischen Rechtsgelehrsamkeit sind k). Diesen Gesetzen der 12 Tafeln wurden noch die Plebiscita, die Edicta Praetorum, und Aedilium, die Senata consultus, Responsa Prudentum und die Constitutiones Principum nach einander beygefügt, welche

das öffentliche und bürgerliche, das Kirchen- und weltliche Recht begriffen. Das eigentliche jus civile und mit ihm die Juris prudentia formularia kamen im Jahre 307 n. R. Erb. auf. Das jus aedilitium entstand 387 n. R. Erb. Die erste große gerichtliche Untersuchung in Rom war die, wegen der Vergiftungen im Jahre 423 n. R. Erb. Der erste Prätor, der ein Gesetz gab, war L. Furius im Jahre 436 n. R. Erb. Nur der oberste Priester besaß die Kenntniß dieser Gesetze, und ertheilte den Rath fragenden Antwort. Da die Jurisprudentia formularia überhand nahm, so verfertigte der Oberpriester Appius Claudius Coecus, eine Sammlung von solchen Formeln, und fügte das Verzeichniß der Tage bey, an denen Gericht gehalten wurde. Sein Geheimschreiber Cnejus Flavius Appius entwendete ihm im Jahre 450 n. R. Erb. das Register der Formeln, deren sich diejenigen bedienen mußten, welche eine Klage anstellen wollten, und schenkte es dem Volke, welches ihn dafür zum Tribunus und Aedilis zum Curulis machte. Hieraus entstand im Jahre 449 n. R. Erb. das jus Flavianum. Im Jahre 510 n. R. Erb. entstand das jus honorarium, welches hauptsächlich die Fremden anging, die in Rom waren l).

Unter dem Kaiser August erhielten die Rechtsgelehrten das Recht, Responsa zu ertheilen. Unter eben diesem Kaiser entstand die Secte der Sabinianer, deren Urheber C. Atejus Capito, der seine Responsa nach den Ausspüchen der alten Rechts-

gelehrten ertheilte, und Masurius Sabinus waren, von dem die Secte ihren Nahmen bekam, und der auch seine Responsa zuerst schriftlich ausstellte. Tiberius nahm dem Volke die Macht Gesetze zu geben, und gab sie selbst mit Beystimmung des Raths. Salvius Julianus Severus trug das jus Praetorum oder die Edicta Praetorum zusammen, woraus unter Hadrian, das edictum perpetuum, entstand. Die zweyte Hauptsecte waren die Proculianer, die in ihren Responsis den stoischen Weltweisen folgten, und deren Urheber Antistius Labeo, der unter dem August lebte, M. Coccejus Nerva, der unter dem Tiberius lebte, und Sempronius Proculus waren, der unter dem Caligula lebte, von dem die Secte der Proculianer ihren Nahmen erhielt.

Unter dem Kaiser Hadrian, oder, wie andere wollen, unter den Antoninen kam das Edictum provinciale auf, welches auch eine Sammlung von Gesetzen und Edicten war. Hierdurch wurden die Streitigkeiten der Secten aufgehoben, kein Prätor durfte mehr neue Edicte machen, alle mußten sich auf kaiserlichen Befehl nach dem edicto perpetuo richten. Unter Hadrian kamen auch die Constitutiones Principum, oder die kaiserlichen Befehle auf, die man als den eigentlichen Grund des römischen Rechts ansieht. Im vierten Jahrhundert sammelte Gregorius oder Gregorianus alle kaiserliche Befehle vom Hadrian bis auf den Kaiser Gallien, woraus der Codex Gregorianus entstand; Hermogenes oder Eugenius Hermogenianus sammelte die kaiser-

lichen Befehle vom Kaiser Claudius II. bis auf Constantin den Großen, woraus der Codex Hermogenianus entstand; beyde Sammlungen sind aber bis auf einige Stücke verloren gegangen n).

Diejenigen Befehle der Kaiser, wobey die Rechtsgelehrten zu Rathe gezogen wurden, hießen Rescripte. Die Rescripte der Kaiser wider die Christen sammelte Domitius Ulpianus unter dem Kaiser Alexander Severus o), und die Rescripta Principum sammelte Papyrius Justus unter den Antoninen p).

Die römischen Rechtsgelehrten hatten schon längst die Gesetze der 12 Tafeln erläutert, und diese Erläuterungen, welche sich bloß auf gesunde Vernunft und auf natürliche Billigkeit gründeten, bekamen durch Beystimmung des Volks die Kraft Rechtens.

Publius Mucius hat diese entschiedene Rechtsfragen in X, Marcus Brutus in VII, Marcus Manilius in III, Quintus Mucius Scävola in XVIII, und Pomponius in XXIX Büchern zusammen getragen. Durch diesen Wust entschiedener Rechtsfragen wurde aber der Rechtsgelehrsamkeit mehr geschadet. Zu gleicher Zeit entstanden die actiones legum, oder die gewöhnlichen Rechtsformeln, von denen bereits geredet worden ist, und aus welchen das jus formularium oder die jurisprudentia formularia entstand, wodurch der Gebrauch der Rechte sehr erschwert, und den Rechtsgelehrten zu viel eigne Macht in

Entscheidung der Rechtshändel gelassen wurde, daher auch der Sohn von Constantin dem Großen, nähmlich der Kaiser Constantinus die jurisprudentiam formuluriam zuerst in den Gerichten wieder abschaffte, welches jedoch andere seinem Bruder Constantius zuschreiben q). Im Jahre 370 wurde das erste Gesetz des Codicis Theodosiani bekannt gemacht r); das geschah unter den Kaisern Valentinian, Valens und Gratian. Valentinian und Theodosius II, oder der jüngere, rotteten die jurisprudentiam formulariam ganz aus s). Vom Jahre 435 bis 439 ließ Theodosius II. alle Verordnungen der christlichen Kaiser zusammentragen, woraus der Codex Theodosianus entstand t). Diesem Codici fügte man nachher noch die Nouvellen des Theodosius und seiner Nachfolger bey. Mit diesem Kaiser schließt sich die alte römische Rechtshistorie.

Die mittlere römische Rechtshistorie fängt mit dem Kaiser Justinianus an, der hundert Jahre nach dem Theodosius eine neue Sammlung der römischen Rechte und Gesetze veranstaltete. Er ließ im Jahre 528, durch den Rechtsgelehrten Tribonianus, und durch 9 andere Rechtsgelehrte, aus dem gregorianischen, hermogenianischen, und theodosianischen Codice, wie auch aus den Novellen der übrigen Kaiser, die nach dem Theodosius lebten, eine neue Sammlung der Gesetze machen, die im Jahre 529 zu Stande kam, und den morgenländischen Völkern unter dem Nahmen Codex Justinianus bekannt gemacht wurde. Im Jahre 530 gab er dem Tribonianus Befehl, die Digesta

oder Pandecten zu verfertigen, die auch im Jahr 533 zu Stande kamen. Sie bestanden aus 50 Büchern, welche die Aussprüche der römischen Rechtsgelehrten, besonders des L. Volusius Metianus, unter dem Marcus Aurelius die Rechte studirte, des Papianus, der unter dem Septimius Severus lebte, des Paulus, Ulpianus und anderer enthielten. Ehe aber noch die Pandecten bekannt gemacht wurden, befahl Justinian dem Tribonian, Theophilus und Dorotheus, einen Auszug oder kurzen Begriff aus den Pandecten in 4 Büchern zu verfertigen, welcher die Institutiones juris publici genannt, und noch einen Monath früher, als die Pandecten, nähmlich am 21. Nov. des Jahres 533 publicirt wurde u). Da der Justinianische Codex viele Mängel hatte: so ließ Justinianus einen neuen Codicem, nähmlich den Codicem repetitae praelectionis verfertigen, der 534 zu Stande kam, und wobey Tribonian ebenfalls half. In neuern Zeiten wurden diesem Codici die Authenticae beygefügt. Nach dem verbesserten Codice folgten die Novellen, welche Verordnungen des Kaisers Justinian und der nachfolgenden Kaiser enthielten. Sie waren aber sehr verwirrt, daher Rittershusius im 16ten Jahrhundert dieselben ordnete, und sie in 9 Collationes, und diese wieder in Titel, Kapitel und Paragraphen eintheilte v).

Nach den Zeiten des Kaisers Justinian fing sich die neue römische Rechtshistorie an.

Aelius Sextus Catus schrieb im J. 541 n. R. Erb. oder doch um diese Zeit, das jus Aelianum w).

Der Kaiser Basilius Macedo ließ durch den Romanus Lacapenus den jüngern im Jahr 867 ein neues Compendium juris anfangen, welches er προχειρον των νομων μικρον nannte. Sein Sohn, der Kaiser Leo Philosophus, brachte dieses Werk im Jahr 886 n. C. G. durch den Sabbathius Protosphatarius zu Stande, und nannte es βασιλικα νομιμα, welches der Grund des griechischen Gesetzes wurde. Es war eine neue Sammlung von allen Büchern Justinians, die er aber, weil seine Unterthanen wenig Latein verstanden, in griechischer Sprache abfassen, und in 60 Bücher abtheilen ließ. Leo ließ auch statt der Institutionen des Justinians einen kurzen Begriff der Rechte, delectum legum compendiarium, aufsetzen, den sein Nachfolger Constantinus Porphyrogeneta zu Stande brachte, und vermehrte auch noch die Novellen. Der bereits genannnte Romanus Lacapenus der jüngere verfertigte auch einen kurzen Begriff der Rechte, nähmlich εκλογην νομων βασιλικων, der aber erst im 10ten Jahrhundert unter dem Kaiser Romanus Lacapenus herauskam.

Durch den Einfall der Barbaren in Italien gerieth das römische Recht in Italien in Vergessenheit, in welchem Zustande es auch fünf bis sechs Jahrhunderte, d. i. bis ins zwölfte Jahrhundert blieb.

Peppus oder Pepo war im 10ten und 11ten Jahrhundert der erste glossator juris; aus den Glossen, die nachher in Ansehen kamen, entstand das corpus juris glossatum.

Im 12ten Jahrhundert stellte ein Teutscher, der von einigen Guarnerus, von andern Irnerius genannt wird, aber eigentlich Werner heißt, das römische Recht, welches er in Constantinopel erlernt hatte, zuerst in Italien und zwar in Bononien wieder her, wo er es 1128 lehrte. Im Jahr 1137 fanden die Pisaner bey der Plünderung der Stadt Almasi ein Manuscript der Digestorum oder der Pandecten, worauf Werner es beym Kaiser Lothar II. dessen Kanzler er war, dahin brachte, daß nach einem kaiserlichen Befehl vom Jahr 1137 wieder über den Codex und über die Pandecten gelesen werden mußte, und Werner selbst war der erste, der zu Bononien als Professor darüber las x). Das gedachte Manuscript der Pandecten brachte Gino Caponi im Jahr 1407 nach Florenz y). Rogerius, ein Zeitgenosse des Werner, trug in Bononien das Recht zuerst systematisch vor, und unterstützte den Werner in dem Emporbringen des justinianischen Rechts. Bulgarus de Bulgariis, der um 1160 lebte, und aus Pisa stammte, soll die Pandecten zuerst in das Digestum vetus, infortiatum et novum eingetheilt haben z).

Im 14ten Jahrhundert kamen statt der Glossenmacher die Commentatores auf; die ersten waren Bartolus de Saxoferrato und sein Schüler Baldus de Ubaldis aa).

Die Teutschen hatten sich schon vor dem Irnerius, im 12ten Jahrhundert an das römische Recht gewöhnt bb); es ist also falsch, wenn einige behaupten, daß ein teutscher Rechtsgelehrter Holo-

ander es erst im Jahr 1500 wieder in Teutschland eingeführt habe. Eben so unrichtig ist die Behauptung, daß Ulrich Zasius, Professor in Freyburg, das Justinianische Recht im 16ten Jahrhundert zuerst ordentlich in Teutschland eingeführt habe cc), obgleich beyde zur Aufnahme desselben in Teutschland beygetragen haben können.

In den alten Zeiten richteten die Teutschen nach Billigkeit, nach Gewohnheit und Willkür dd): die Druiden faßten diese Gesetze in Lieder ab. Auch die Ordalia oder Gottesurtheile gehören mit zu den ältesten Gesetzen der Teutschen. Das eigentliche teutsche Recht besteht 1) aus dem fränkischen Recht, welches man im Schwabenspiegel findet, und 2) aus dem sächsischen Recht, welches im Sachsenspiegel enthalten ist, der wieder aus drey Theilen, nähmlich aus dem Landrecht, aus dem Weichbilde, und aus dem Lehnrecht besteht. Das fränkische Recht ist das älteste, und der Grund dazu wurde durch das salische Gesetz gelegt, welches das älteste schriftlich abgefaßte Gesetz der Teutschen ist. Das salische Gesetz hat seinen Nahmen von den Saliern, welche eine Nation von dem Hauptvolke der Franken waren, und diese Gesetze zuerst errichteten, die in der Folge für die ganze Nation Grundgesetze wurden. Die Salier hießen erst Sicambrer, nachher bekamen sie von dem Flusse Saale den Nahmen der Salier. Diese gingen über den Rhein, und eroberten einen Theil von Gallien, woselbst ihr König Pharamund ein Reich stiftete. Im dritten Jahre seines Reichs, d. i. 421 nach Christi Geburt, ließ

er das salische Gesetz durch den Wisogast, Bodogast, Salogast und Widogast, welche Fürsten der Salier waren, lateinisch abfassen. Clodovåus vermehrte die salischen Gesetze; die Franken zwischen der Maaß und dem Rhein behielten die salischen Gesetze ebenfalls bey, die Söhne des Clodovåus, nähmlich Childebert und Clodarius, vermehrten sie noch, und man schreibt ihnen auch die Sammlung und Confirmation derselben zu ee); andere behaupten indessen, daß erst der fränkische König Karl dieselben im Jahr 798 n. C. G. schriftlich habe abfassen lassen. Die salischen Gesetze betrafen hauptsächlich 1) die Sicherheit der Personen, 2) des Eigenthums, und 3) die Gründung des Gerichtszwangs; doch wurde darin nur auf grobe und körperliche Beleidigungen, auf Diebstähle und gemeinschädliche Verbrechen Strafe gesetzt. Freye und Sclaven werden darin auf eine die Menschheit empörende Art unterschieden. Merkwürdig ist, daß das salische Gesetz schon auf die Erhaltung des Grundeigenthums drang, denn es verordnete, daß kein Grundstück von dem salischen Lande, als Erbtheil dem weiblichen Geschlechte, sondern nur dem Mannsstamme zufallen sollte. Noch deutlicher drücken sich die Gesetze der Ripuarier, eines andern Hauptstammes der fränkischen Nation, hierüber aus. Am bestimmtesten aber thun dieses die Gesetze der Warriner, die im Mecklenburgischen wohnten. Es war also schon damahls Hauptgrundsatz bey den Teutschen, alle einmahl zu einer Familie gerechnete Grundstücke derselben zu erhalten, und dieses dadurch

zu bewerkstelligen, daß man die Weiber, weil sie aus der Familie heirathen, von der erblichen Acquiſiton ausschloß, und durch die Ausführung dieses Grundgesetzes wurde der Grund zu den alten Häusern gelegt, die noch jetzt Teutschlands Zierde sind ff).

Nach diesem folgte das gothische Gesetz, welches man wieder in das westgothische und ostgothische eintheilt. Den Westgothen gab schon Ataulph den Befehl, daß sie sich nebst den gothischen zugleich der römischen Gesetze bedienen sollten. Evarix oder Euricus, der vom Jahr 465 bis 484 n. C. G. über die Gothen herrschte, ließ die alten Gewohnheiten der Westgothen in Spanien und Aquitanien sammeln, daher man ihm die Einführung der Gesetze unter den Gothen zuschrieb. Diese Sammlung wurde bis auf Egica fortgesetzt, und im Jahr 693 auf dem 16ten Concilio zu Toledo bekräftiget. Lewigildus hatte dieselbe im Jahr 580 vermehrt, welches auch Chindaswindus und Receswindus thaten. Der Gothe Anianus machte auf Befehl Alarichs II. der von 484 bis 507 regierte, im Jahr 506 aus dem Theodosianischen Codice ein Breviarum, welches Chindaswindus, sammt allen römischen Gesetzen, im Jahr 657 wieder abschaffte, und den Gothen eigene Gesetze gab. Papianus, ein Burgunder, machte, nach der Ordnung der Gesetze des burgundischen Königs Gundebald, der von 451 bis 508 regierte, eine Sammlung von Gesetzen aus den römischen Gesetzen, aus dem Breviario des Aniani, aus den Ausſprüchen des Cajus und Paullus und aus den

Novellen gg). Der ostgothische König Theodorich behielt die römischen Gesetze bey.

Dann folgten die longobardischen Gesetze, die um das Jahr 637 oder 645 durch Rotharit gesammelt wurden und den Nahmen Edictum Longobardorum erhielten. Nachher vermehrte man sie noch hh).

Diesem folgte das friesische Gesetz, aus dem hernach die burgundischen Gesetze entstanden, die König Gundebald um das Jahr 500, nach andern im 2ten Jahre seiner Regierung, zu Leyden gab, nachdem er seinen Bruder Godigesilus getödtet hatte. Nachher machten die Burgunder noch eigene Zusätze und ihre Gesetze galten auch bey den Galliern ii).

Hierauf folgte das angelsächsische Gesetz. Ehe die Angelsachsen nach Britannien kamen, hatte man schon einige Gesetze daselbst. Dahin gehöret Lex Martia, welches von der Martia, der Gemahlinn des Königs Guintelinus oder Guithesinus Modestinus, um das Jahr 3615 n. E. d. W. gegeben und nachher vom Alfred unter die übrigen Gesetze der Mercier aufgenommen wurde kk). Ferner die molmutinischen Gesetze, welche Dungallus Molmutius, ein Sohn des Clotho, Königs von Curnubia gab. Dungallus war König in England. Die Gesetze bestimmten, daß Verbrecher, die in Tempel flohen, Verzeihung erhalten sollten ll). Das Gesetz der Angelsachsen in Britannien entstand aus teutschen Gewohnheiten. Ethelbert, der fünfte König der Ost-

Angelsachsen, der 616 starb, hat zuerst die Gesetze derselben schriftlich verfassen lassen. Darauf gab Inas, der 690 in England zur Regierung kam, den West=Sachsen Gesetze. Im Jahr 726 ging er nach Rom. Offa der Große, König der Mercier, kam 758 zur Regierung und wurde der Gesetzgeber der Mercier. Alfred, der 871 in England zur Regierung kam und im Jahre 900 starb, nahm das Beßte aus den Gesetzen jener drey Könige und ließ neue Gesetze dazuthun, nach denen sich die Sachsen und Jutten richten mußten. Nach ihm gaben Eduardsen, Aedestan, Edmund, Edgar, Edelred und Canut der Däne, ihre Gesetze heraus, die nur darin verschieden waren, daß Dänen, Angeln und Mercier in Rücksicht der Strafen sich nach ihren eigenen Gewohnheiten richteten. Diesen Unterschied hob Eduard der Bekenner auf, der für alle drey Nationen ein allgemeines oder gemeinschaftliches Gesetz gab mm). Legem oleronensem oder legem maris gab Richard I., König in England; nach andern gab es Eleonora, Herzoginn in Aquitanien, nach ihrer Rückkunft aus Syrien, und nannte es Rotuli Oleronis. Richard I., der von 1190 bis 1199 regierte, soll es nur erweitert haben.

Dann folgte das Warrinische und nach diesem das Bojische Gesetz. Die Gesetze der Bojer, Bojovaren oder Bayern ließ Theodorich I., der von 510 bis 531 regierte und ein Sohn des Chlodovaus des Großen war, zusammentragen. Childebert II., Chlotar II., Dagobert I. oder der Große und Tassilo, der im Jahre 770 Herzog von Bayern war,

verbesserten und vermehrten sie. Eben dieser Theodorich I., König der Franken, ließ auch um das Jahr 512 die Gesetze der Alemannen aus ihren väterlichen Gewohnheiten sammeln und schriftlich abfassen, die hernach Chlotarius II. noch verbesserte. Im Jahr 631 entstand daraus das Recht der Alemannier und nachher der Schwabenspiegel. Theodorich I. ließ auch die Gewohnheiten der Ripuarier, die an dem Rhein, an der Maaß, Mosel und Loire wohnten, sammeln, woraus das Gesetz der Repuarier entstand.

Die Gesetze der Alemannier, Bayern, Sachsen, Britten, Friesen und Longobarden wurden nachher in den Codicem legum antiquarum zusammengetragen.

Theodorich I. und nachher Dagobert I. ließen im 6ten Jahrhundert die Gesetze der Franken nn) sammeln. Im Jahr 554 nahmen unter Childebert I. die Verordnungen der fränkischen Könige ihren Anfang.

Dann folgten die Gesetze der Fränkischen, Sächsischen und Schwäbischen Kaiser. Als Karl der Große viele von den genannten Völkern bezwang, gab er ihnen General-Gesetze, welche Capitularia Caroli Magni hießen, und bestätigte auch die Gesetze der Angeln, Weriner und Thüringer. Um das Jahr 827 sammelte Angesius die Kapitularien Karls des Großen und Ludwigs des Frommen, wozu Benedict Levita im Jahre 845 noch drey Bücher hinzuthat oo).

Der seltene Umgang der Einwohner eines Landes mit den benachbarten Einwohnern verursachte

einen Unterschied in den Gewohnheiten pp). Um nun die Gewohnheiten dauerhafter zu machen, faßte man sie schriftlich ab, und brachte sie in drey Klassen. Die erste enthielt die Urkunden der Städte; die älteste Urkunde war die von der Gemeinde Beauvais vom Jahre 1144 qq).

Im 13ten Jahrhundert sonderten sich die öffentlichen Reichsgesetze vom Landrechte ab; auch kamen das lübeckische Recht und der Sachsenspiegel auf, der aus dem Landrechte, aus dem Weichbilde und aus dem Lehnrechte besteht. Der Sachsenspiegel und zwar das sächsische Landrecht sowohl als das sächsische Lehnrecht wurde im 13ten Jahrhundert durch den Ecko von Repkow verfertiget rr). Burcard von Mangelfeld machte aus dem sächsischen Landrecht einen Auszug, der das Sächsische oder magdeburgische Weichbild genannt wurde ss). Im 14ten Jahrhundert wurde der Schwabenspiegel, der das schwäbische und fränkische Recht enthielt, gemacht. Barthold von Grimmenstein wird für den Urheber desselben gehalten tt).

Schon im alten römischen Recht findet man Spuren des peinlichen Rechts, denn es wird darin von Untersuchung und Bestrafung der Verbrechen gehandelt. Auch gehören die im canonischen Rechte eingeführte unterschiedene Arten der Purgation und das sogenannte Ordel = Recht der alten Teutschen hieher. Da aber bey beyden noch verschiedene Unordnungen vorkamen: so suchte Kaiser Karl V. auf dem Reichstage zu Regensburg 1532 den peinlichen Proceß durch die errichtete

Hals=

Hals = Gerichts = Ordnung auf besseren Fuß zu setzen.

Das Gesetz der Dänen gab Herald, König der Dänen, im Jahr 984. Neben diesem genannten dänischen Gesetz nahm Kanut der Große (um 1015), ein Sohn Sueno I., Königs von Dänemark, Norwegen und England, noch ein besonderes Gesetz für die Hofleute an, welches lex castrensis, militaris oder lex curiae genannt wurde. Von Waldemar I. an, der 1057 zur Regierung kam, galt auch in Dänemark das sogenannte Lowbuch oder Gesetzbuch, aber Christian IV. führte das neue dänische Gesetzbuch oder den Danke nye Low ein.

Das Gesetz der Norweger gab König Guthurnus. Das uralte Reichsrecht der Norweger heißt Hirschgra, welches Christian V. verbesserte, und ein neues corpus juris norvegici einführte.

Waldemas II. ließ 1240 das Jüttische Lowbuch, die leges cimbricas zusammentragen.

In Island hat man ein altes in isländischer Sprache abgefaßtes Rechtsbuch, welches von dem norwegischen König Magnus Lagabäter, d. i. Gesetzbesserer gegeben, aber von dem Loysaga (d. i. Rechtssprecher) Jona, im Jahre 1280 oder 1283 nach Island gebracht und eingeführt wurde, von welchem es noch Jonsbock, d. i. Codex Jonae, genannt wird, und endlich zu Skalholt gedruckt wurde. Ferner haben die Isländer das sogenannte Christna = Rätten oder jus ecclesiasticum und das Storadommen oder Richterbuch, welches der däni-

nische König Friedrich II. bestätigte. Die Lehnfälle werden nach dem Lowbuche und die Malefizfälle nach dem Codice Christianeo und den Storadommen abgethan.

In Schweden gelten die Satzungen des Königs Erich.

In Pohlen wurde das erste Gesetzbuch von Casimir dem Großen, um 1347, gegeben. Im Jahre 1356 errichtete er ein eignes Tribunal und verbesserte die pohlnischen Gesetze. Ferner galten auch noch beym Adel die Statuten der Wladislawe und Sigismunde. Die erste Sammlung pohlnischer Gesetze wurde unter dem König Alexander gemacht, der 1506 starb. Im Jahre 1779 wurde das neue Gesetzbuch des Krongroßcanzlers Zamoyski auf dem pohlnischen Reichstage verworfen. Die Städte in Pohlen hatten sonst das sächsische oder magdeburgische Recht. In pohlnisch Preußen galt sonst das culmische Recht.

Die Ungarn bekamen im Jahre 1514 das erste vollständige Gesetzbuch.

Im Jahre 1649 bekamen die Russen das Gesetzbuch Uloschenie. Im Jahr 1767 gab Catharina II. die Instruction zu einem neuen Gesetzbuche.

In Frankreich war sonst das alte römische Kaiserrecht oder jus civile im Gebrauch, aber Ludwig XIV. schaffte es ab und führte ein eignes Gesetzbuch ein.

Vergleiche noch die Wörter Kirchenrecht, Lehnrecht, Natur- und Völkerrecht, Staatsrecht, Peinliches Recht u. s. w.

a) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 78. 79. b) Ammian. Marcell. Lib. XXII. c) Livius. I. c. 4. Florus I. c. 1. d) Macrob. Saturnal. III. 12. e) Dionys. Halicarnass. Lib. II. c. 26. f) Aullus Gellius Noct. Attic. Lib. IV. c. 3. g) Euseb. Lib. IV. Praep. Ev. c. 3. h) Livius Lib. I. c. 26. 28. und 32. i) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 219. k) Macrob. Saturn. Lib. I. c. 13. l) J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. 18. Hauptst. §. 233. m) Ebendaselbst. S. 344. n) Ebendaselbst. S. 475. o) Lactantius Lib. V. divin. instit. XI. p) Hermanni Hist. juris Rom. Justinianei. 421. q) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 476. r) Ebendaselbst. S. 477. s) Ebendaselbst. S. 476. t) Ebendaselbst. S. 478. u) Jablonskie allg. Lex. aller Künste und Wissenschaften. Leipz. 1767. I. S. 663. v) Hommels akademische Reden. S. 18. w) Allgem. Hist. Lex. Leipzig 1709. I. S. 38. 39. x) Peter Bayle hist. crit. Wörterbuch. Leipzig 1741. II. S. 913. y) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erh. Kappe. 1749. 1. Th. 2. Abschn. 24. Kap. S. 368—371. z) Univ. Lex. IV. S. 1911. aa) J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 1027. bb) D. K. F. Hommels akad. Reden a. a. O. 1758. S. 63. cc) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1754. 3. B. S. 491. dd) Tacitus de moribus Germ. ed. J. C. Dithmari. Francof. 1725. 8. Hist. IV. 76. Struvii Hist. juris. 411. ee) J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 483. 485. ff) Taschenbuch der teutschen Vorzeit von Mereau. 1794. Nürnberg. S. 44—46. gg) J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 479. 483—485. hh) Ebendas. 2. B. 21. Haupst. §. 269. ii) Ebendas. 2. B. S. 483—485. kk) Hoffmanni Lex. univers. Bas. 1677. I. Tom. p. 1001. ll) Ibid.

Continuatio. Basil. 1683. T. II. p. 106. mm) J. J. Hoffmanni Lex. univ. Basil. 1677. T. I. p. 914. nn) J. A. Fabricii allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. 21. Hauptst. §. 269. oo) Ebendas. pp) Fleury Histoire du Droit François Nr. 19. qq) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wkssenschaften und freyen Künste, übers. von J. E. Kappe. 1749. I. Th. 2. Abtheil. 24. Kap. S. 364—367. rr) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 565. 2. B. S. 1029. ss) Ebendas. 2. B. S. 1029. tt) Ebendas. 2. B. S. 1030.

Recitativ erfand Jacob Peri in Italien 1594. Das erste Singespiel dieser Art wurde am mediceischen Hofe aufgeführt.

Recknagel (Caspar) Feuerschloß oder Flintenschloß.

Redekunst s. Rhetorik.

Redi (Arcangelo Maria) s. Sanduhr.

Redi (Franziscus) s. Dithyramben, Insecten, Gift, Viperngift.

Redoute. Die berühmte chinesische Redoute wurde 1781 am St. Laurentius Jahrmarkt, der vom 28. Junius bis Michaelis dauert, zum ersten Mahl in Paris gehalten. Gedachte Redoute ist ein bewegliches Gemälde, worin viel Mannigfaltigkeit und Harmonie herrscht. Man findet daselbst eine Menge Spiele von allerley Art, einen Tanzsaal, der auf einen Felsen angelegt ist, ein Kaffeezimmer in einem unterirdischen, selbst bey der größten Hitze kühlenden Gewölbe. Die Zeichnungen und Gemälde sind zierlich, im chinesischen Geschmack und von der Hand des geschickten Künstlers Memich. Rei-

sende, die in China gewesen, bewunderten selbst das Wahre und Richtige daran.

Gemeinnützige Kalender-Lesereyen von Fresenius. I. B. 1786. S. 219.

Referendarius. Die Referendarii in der päbstlichen Kanzley zu Rom sind die zwölf ältesten Prälaten, denen der Vortrag der einkommenden Bittschriften gehört. Sie wurden von Alexander VI. angeordnet.

Jablonskie allgem. Lex. aller Künste und Wissenschaften. Leipzig 1767. II. S. 1157.

Reflexions-Micrometer s. Micrometer.

Refraction s. Licht.

Regalwerke. Die kleinen Regalwerke, die man zusammen und in die Blasbälge legen konnte, erfand der nürnbergische Orgelmacher Georg Voll, der 1565 starb.

Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 69.

Regenbogen ist ein Meteor, welches aus einem farbigen Kreisbogen besteht, der sich in den Regenwolken zeigt, wenn sie von der Sonne beschienen werden und alsdann gesehen wird, wenn der Zuschauer die Sonne im Rücken hat und das Gesicht gegen die regnende Wolke kehrt. Dieses Meteor läßt sich aus den erwiesenen Gesetzen der Brechung, Zurückwerfung und Farbenzerstreuung mit Hülfe der Mathematik erklären.

Aristoteles a) berichtiget schon einige irrige Sätze seiner Vorgänger in Rücksicht des Regenbo-

gens, z. B. daß es keine Mondregenbogen gebe. Er zeigt, daß ein künstlicher Regenbogen erscheine, wenn man mit Rudern ins Wasser schlage oder sonst Wasser herumspritze, und den Rücken gegen die Sonne kehre. Er zählt aber nur drey deutliche Hauptfarben und hält den Regenbogen für eine Menge unvollkommner Sonnenbilder, welche nur Farben zeigten, weil die Tropfen zu klein wären, um sichtbare vollkommene Bilder zu machen.

Seneca b) hielt den Regenbogen für ein einziges verzogenes Sonnenbild, das von einer hohlen und wässerichten Wolke, wie von einem Spiegel zurückgeworfen würde.

Vitellio nimmt in seiner Optik c) bey der Erklärung des Regenbogens außer der Zurückwerfung auch eine Brechung der Strahlen an, die er aber bloß als ein Mittel ansieht, das Licht dem Auge empfindbarer zu machen. Er zählt auch nur drey Farben des Regenbogens und gibt zuerst eine Bestimmung des Halbmessers. Er gedenkt auch, daß ein rundes Glas mit Wasser im Sonnenscheine ein Farbenbild auf den Boden wirft, hält aber diese Farben nicht für Regenbogenfarben, weil ihre Anzahl verschieden sey, und man sie nicht durch zurückgeworfenes Licht, wie beym Regenbogen, sehe. Er bemerkt dabey nicht einmahl, daß die runde Gestalt des Glases nichts zur Sache thut.

Porta erklärt zwar die Farben des Regenbogens durch Brechung, aber er versteht nicht Brechung in einzelnen Tropfen, sondern in der ganzen Masse der Wolke, wie seine Vorgänger.

Franz Manrolycus aus Messina scheint der erste zu seyn, der sieben Farben des Regenbogens zählte. Auch hat er zuerst richtig bemerkt, daß die Zurückwerfung von einzelnen Tropfen, nicht, wie seine Vorgänger lehrten, von der ganzen Wolke hergeleitet werden müsse d). Er läßt aber sonderbar genug den Strahl ohne Brechung in den Tropfen fahren, an dessen innerer Fläche siebenmahl unter Winkeln von 45 Grad abprallen und endlich wieder ohne Brechung ausgehen.

Endlich wurde der Grund zur wahren Erklärung des Regenbogens durch Johann Fleischer, Rector der Schule zu Goldberg in Schlesien, und nachmahls Doctor der Theologie und Prediger zu Breßlau, im Jahr 1571 gelegt e). Er nahm eine doppelte Brechung der Lichtstrahlen in den Tropfen und die Zurückwerfung der Lichtstrahlen an, nur dachte er noch nicht an die Zurückwerfung des Lichtstrahls an der Hinterfläche des ersten Tropfens, sondern nahm noch einen zweyten Tropfen an, um die Reflexion zu bewirken; den äußeren Regenbogen und die Farben wußte er aber noch nicht zu erklären.

Zur Erklärung der Farben des Regenbogens soll Kepler (geb. 1571, † 1630) durch sein Experiment mit einer Kugel voll Wasser, worauf ein Sonnenstrahl fiel, den Grund gelegt haben f). Der Engländer Thomas Harriot führte mit Keplern einen Briefwechsel über die Farben des Regenbogens, und erklärte auch die Sache schon ziemlich richtig g).

Endlich lehrte Markus Antonius de Dominis die richtige Erklärung des Hauptregenbogens, die er schon 1590 erfunden haben muß, weil er um diese Zeit sein Buch zu Padua und Brixen ausarbeitete, ob es gleich erst 1611 zu Venedig herauskam. Er nahm eine mit Wasser gefüllte Glaskugel, befestigte sie an einer Schnur und bewegte solche in einem Zimmer, wo sie von der Sonne beschienen werden konnte, mittelst einer Rolle so lange auf und nieder, bis er die verschiedenen prismatischen Farben des Sonnenlichts darin erblickte h). Aus diesen Erfahrungen erklärte er, daß der Lichtstrahl oberwärts in den Tropfen fahre, an die Hinterseite hingebrochen, von da aus zurückgeworfen und beym Ausgange an der Vorderfläche aufs neue gebrochen werde. Da der Versuch lehrt, daß alle gleichfarbige Strahlen an ähnlich liegenden Stellen jedes Tropfens ausfahren, so erklärt er hieraus sehr deutlich, daß jede Farbe einen Kreisbogen bilden müsse, dessen Mittelpunct in der Linie von der Sonne durch das Auge liegt. Seine Erklärung des äußeren Bogens und der Farben ist aber irrig i).

Descartes verfolgte den Weg des de Dominis, wiederhohlte dessen Versuch und gab 1637 zuerst eine richtige Erklärung des äußeren Regenbogens durch zwey Brechungen und zwey Reflexionen, wobey der Strahl im unteren Theil des Tropfens eingeht und vom obern her ins Auge geworfen wird. Descartes erklärte also beyde Regenbogen richtig, aber nur als helle, noch nicht als farbige Bogen.

Erst Newton wußte sowohl die Entstehung, als auch die Ordnung der Farben des Regenbogens zu erklären l). Der Abbé P * * * hat 1788 diese Erklärung des Regenbogens bestritten und behauptet, daß die wahre Ursache der Farben des Regenbogens in der, der Stelle des Horizonts, wo sich der Regenbogen zeigt, entgegenstehenden Wolke, durch welche die Sonne alsdann zu stechen scheint, gesucht werden müsse. Hartsoecker hat zuerst den Schatten bemerkt, der an der äußeren Grenzen des Regenbogens erscheint; er soll daher kommen, weil die Strahlen, die auf die außerhalb des Bogens befindlichen Regentropfen fallen, nicht in das Auge des Beobachters gelangen können m). Vergl. Licht.

a) Meteor. III. 2. et 3. b) Seneca Quaest. nat. I. e. 2 — 6. c) Opticae Thesaurus per Fr. Risnerum. Basil. 1572. fol. p. 458. seqq. d) Photismi de lumine et umbra ad prospectivam radiorum et incidentiam facientes. Venet. 1575. e) De Iridibus doctrina Aristotelis et Vitellionis certa methodo comprehensa. Witeb. 1571. f) Bayle Hist. crit. Wörterbuch. Leipzig. III. S. 4. a. g) Nachrichten von dem Leben und den Erfind. berühmter Mathematiker. 1788. I. Th S. 127. h) Lichtenbergs Magazin. VI. B. 4. St. S. 132. 1790. i) M. A. de Dominis de radiis visus et lucis. per Bartolum in lucem edit. Venet. 1611. k) Meteor. 8. l) Gehler physik. Wörterbuch. III. S. 681. m) Lichtenbergs Magazin a. a. O.

Regenelectrometer ist ein isolirtes Gefäß, das den Regen auffängt, und durch ein damit verbundenes gewöhnliches Electrometer die Stärke und Beschaffenheit seiner Electricität anzeigt. Cavallo hat

eine besonders gute Einrichtung des Regenelectrometers angegeben.

Tib. Cavallo vollst. Abhandl. der Lehre von der Electricität. Dritte Auflage. Leipzig. 1785. S. 297.

Regenkugel. Die türkische Regenkugel ist eine gefährliche Art einer Feuerkugel, die in den Approchen, und an Orten, wo Holz und Stroh liegt, viel Schaden thut. Mieth erfand sie, und wollte sie wider die Türken gebrauchen.

Mieths Geschützbeschreibung. Th. 4. S. 56.

Regenmaaß s. Regenmesser.

Regenmaschine, wodurch der Regen nachgeahmt wird, erfand schon Kirchen, und beschrieb sie in seiner arte magnetica 1673 a). Auch Thomas Day in England erfand eine Maschine; sie besteht aus einer Pumpe, die das Wasser aus einem großen blechernen auf Rollen stehenden Kasten in einen kleinern in ziemlicher Höhe darüber befestigten Kasten treibt, dessen Boden durchlöchert ist. Das Wasser fällt dann aus dem obern in den untern Kasten, und reiniget durch dieses Fallen die Luft von faulen Theilen. Man braucht diese Maschine in Gefängnissen zur Reinigung der Luft. Eben dieser Thomas Day hat eine Maschine erfunden, mit welcher das Wasser durch ein Sprengrohr als Dunst durch das Gefängniß verbreitet wird b).

a) Halle fortges. Magie. III. B. 1790. S. 431.

b) Gedanken über die verschiedenen Mittel und Methoden ansteckende und eingeschlossene Luft zu reinigen, nebst Bemerkungen von Thomas Day. Aus d. Engl. Altenburg bey Richter. 1788.

Regenmesser, Hyetometer, Ombrometer, ist ein Werkzeug zur Abmessung der Menge des herabfallenden Regens. Man drückt diese Menge dadurch aus, daß man bestimmt, wie hoch das Regenwasser die Oberfläche, auf die es gefallen ist, bedecken würde, wenn es sich gleichförmig über dieselbe ergossen hätte, und nichts davon durch Einsaugung in die Erde oder Ausdünstung verloren gegangen wäre.

Mariotte hat zuerst die Menge des gefallenen Regens durch die Volumen des aufgesammelten Wassers bestimmt; Townley hingegen gebrauchte 1677 die Methode, die Menge des Regens durch das Gewicht zu finden a).

Leutmanns Hyetometer wurde 1725 beschrieben b). Er verband damit ein gewöhnliches Arkometer, welches die specifische Schwere des Regenwassers angibt, unter dem Nahmen eines hyetostathmischen Instruments. Roger Pickering beschrieb 1744 ein sehr einfaches Ombrometer c). Das in Frankreich gewöhnliche Obrometer hat de la Fond beschrieben. Das Regenmaaß, welches die Manheimer meteorologische Societät ihren Beobachtern mittheilt, besteht aus einem oben offenen Kasten, der das Wasser auffängt, und durch eine Röhre erst in ein Behältniß, und dann nach Gefallen in das eigentliche Gemäß, das im Kabinet steht, leitet. Es ist auch eine Vorrichtung zur Aufthauung und Abmessung des Schnees und Hagels dabey angebracht.

Um die Menge des gefallenen Regens stundenweise zu erfahren, hat Hr. M. Ch. G. Hermann,

Pastor in Cämmerswalde im sächsischen Erzgebirge eine artige Einrichtung angegeben und solche 1789 bekannt gemacht d). Zwölf gewöhnliche Hyetometer, nähmlich Flaschen mit aufgesetzten Trichtern, von gleicher Oberfläche, sind auf einer Scheibe in einen Kreis gestellt. Diese Scheibe ist um ihren Mittelpunct beweglich, und wird mit einer Schlaguhr so verbunden, daß sie alle Stunden um $\frac{1}{12}$ des ganzen Umkreises fortgerückt wird. Die ganze Vorrichtung bedeckt ein unbewegliches Dach, welches nur an einer Stelle so weit ausgeschnitten ist, daß unter der Oeffnung gerade ein Trichter unbedeckt stehen kann, die übrigen eilf aber vom Dache bedeckt bleiben. Die Uhr bringt also alle Stunden einen andern Trichter unter die Oeffnung, und so sammelt sich in jeder Flasche nur so viel Wasser, als in der Stunde, da sie frey stand, auf den Trichter gefallen ist. Die Flaschen sind mit den Zahlen der Stunden bezeichnet: man kann also am Morgen sehen, wie viel es die Nacht über in jeder Stunde geregnet hat.

a) Philos. Transact. n. 208. p. 51. b) Instrumenta Meteorognosiae inservientia. Witeb. 1725. c. 6. c) Pilos. Transact. 1744. n. 473. d) Mechanischer verbesserter Wind = Regen = und Trockenheitsbeobachter. Freyberg und Annaberg. 1789. 8.

Regenschirm sind erst ein Jahrhundert alt. Die ersten waren von Wachstuch a). Vorher waren die Regentücher gewöhnlich. Im Jahre 1649 wurde den Frauenzimmern in Nürnberg verbothen, bey hellem Wetter und Sonnenschein Regentücher zu tragen, welches Verboth 1655, 1657, 1687, und 1689 wiederhohlt wurde b).

a) Gothaischer Hof-Kalender. 1784. b) Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf. 1790. S. 83.

Regenwürmer s. Phosphorescenz.

Regierungsform. Als die Menschen nur noch aus einzelnen Familien bestanden, hatte der älteste in jeder Familie, weil er die meiste Erfahrung besaß, auch das größte Ansehen. In der Folge erhielt aber derjenige das größte Ansehn, der sich um ganze Familien verdient machte. Unter diesen zeichnete sich Nimrod aus, der sich durch Erlegung der wilden Thiere um die menschliche Gesellschaft verdient machte, und daher der erste Monarch wurde. Er stiftete 150 Jahre nach der Sündfluth das erste Königreich in Asien, und seine Residenz war Babylon. Nach ihm stiftete Assur das zweyte Königreich, welches Assyrien hieß, und dessen Hauptstadt Ninive war a). Man kann daher mit Recht behaupten, daß die monarchische Regierungsform die älteste war. Anfangs war die Krone eine Wahlkrone, sie wurde aber bald erblich, und zwar für den ältesten Sohn. Die Macht der Souverainen war indessen anfangs sehr eingeschränkt b). Im Jahre 590 nach der Sündfluth wurde das Assyrische Reich von Ninus erobert, der 52 Jahre regierte. Ihm folgte seine Gemahlin Semiramis, die 1741 Jahre vor Christi Geburt zur Regierung kam c). Ihr Sohn Ninias kam 1609 Jahre vor Christo zur Regierung, und regierte 38 Jahre. Einige wollen daher erst den Ninus für den förmlichen ersten Monarchen halten.

Andere halten die Egyptier für die ersten Stifter der monarchischen Regierungsform d); Cham

ging mit einer Colonie dahin. Einige halten den Vulkan für den ersten Monarchen der Egyptier e), andere den Menes. Nach andern sollen sich die Phönizier die königliche Würde zuerst angemaßet, und andere Völker unterjocht haben f).

Der erste Monarch der Chineser war Fohi g). Die erste Regierungsform der Griechen war auch monarchisch, und der Thron erblich *). Der erste König der Griechen war Phoroneus, ein Sohn des Inachus h). Theseus begünstigte zuerst die democratische Regierungsform i), daher bekamen nach des Theseus Zeiten die Athenienser die erste Republick k).

In Pergamus nahm Attalus zuerst den Titel eines Königs an, als er im letzten Jahre der 134. Olympiade, oder im Jahre 512 n. Roms Erb. die Gallier besiegt hatte l).

Unter den Parthern war der letzte König, Artaban IV, der erste, den man den Großen König nannte m).

Der erste König der teutschen war Chlodwig zu Ende des fünften Jahrhunderts. Vorher hatten die Teutschen nur Herzoge, Heertoge oder Anführer im Kriege n). Eben dieser Chlodwig sicherte zugleich seiner Familie die Thronfolge erblich o). Pipin der Kleine, war der erste König der Franken, der sich von der Geistlichkeit salben und krönen ließ, wodurch der Pabst, der ihm die Krone zusprach, den Grund zur Hierarchie legte p).

a) 1. Mose 10, 8—12. b) Goguet vom Ursprunge der Gesetze. I. Th. 1. B. S. 1—10. c) Ebendas. S. 39.

d) Plin. VII. 56. ſect. 57. e) Diod. Lib. I. c. 13. f) Buddäi allg. Hiſt. Lex. Leipzig. 1709. unter Phönicia. g) Martini Hiſtoire de la Chine. I. 1. p. 31. *) Apollodor. III. p. 202. h) Lactantius ad Statii Thebaid. Lib. IV. v. 589. i) Plutarch. in Theſ. p. 11. k) Plin. VII. 56. l) Strabo Lib. XIII. p. 429. Titus Livius. Lib. 32. p. 610. m) Herodian. Lib. II. c. 2. p. 257. n) Taſchenbuch der teutſchen Vorzeit von Mereau. 1794. Nürnberg und Jena. S. 54. o) Ebendaſ. S. 58. p) Ebendaſelbſt S. 97.

Regimenter. Die Abtheilung der Soldaten in Regimenter entſtand unter Maximilian I. Georg von Frünsberg gab dem Kaiſer dieſen Rath.

Fuggers Ehrenſpiegel. S. 1372.

Regiomontanus oder Johann Müller von Königsberg ſ. Aſtronomiſches gedrucktes Buch, Brennſpiegel, Decimalrechnung, Ephemeriden, Himmelskugel, Kalender, Luftſchifffkunſt, Mathematik, Meteoroſcopium, Phyſik, Tangente, Trigonometrie.

Regiſter und indices rerum findet man an Büchern ſeit 1478 — 1497 und 1482.

Antipandora. 1789 III. S. 210.

Regnier ſ. Flinte, Sonnenuhr, Weberſtuhl.

Regulator iſt ein Werkzeug, das dazu dient, eine immer gleiche Wärme zu erhalten; es läßt ſich an allen Orten und an allen Feuerbehältern anbringen. Der Erfinder desſelben iſt der Franzoſe Bonnemain.

Lichtenbergs Magazin. III. B. 3. St. S. 194. 1786.

Reibemeſſer, Frictionsmeſſer, Tribometer iſt eine Maſchine, wodurch man die Größe des

Reibens der Körper bestimmen kann. Amontons war der erste, der die wichtige Lehre vom Reiben zu Ende des vorigen Jahrhunderts aufzuklären anfing; nach ihm thaten dieses Parent, de la Hire, Bilfinger, Belidor, Camus, Musschenbroek und Desaguliers. Musschenbroek gab ein besonders Werkzeug, den Tribometer, an, womit er das Reiben der Metalle untersuchte. Auch Desaguliers gab eine Frictionsmaschine an, wo die Anzahl der Schwingungen ein Maaß für die Größe des Reibens wird, aber zu einem genauen Maaße des Reibens kann sie auf keine Weise dienen.

Gehler physik. Wörterbuch. III. S. 695.

Reibzeug der Electrisirmaschine.

Anfangs machte man die Glaskugeln, die herumgedreht wurden, durch bloße Anlegung der Hände electrisch. Winkler in Leipzig brachte zuerst Polster oder Küssen an, die aus Leder oder Leinewand gemacht und mit Wolle oder andern weichen Sachen ausgestopft waren. Dieß geschah an der Electrisirmaschine, die der Leipziger Drechsler Gießing angegeben hatte. In England nahmen Watson und Wilson den Gebrauch der Küssen von den Teutschen an; auch in Frankreich wurden sie eingeführt, und Sigaud de la Fond erzählt, er habe schon im Jahre 1754 Federn dabey angebracht. Watson bemerkte, daß die Electricität stärker erregt ward, wenn man das Küssen und das ganze Gestell der Maschine anfeuchtete. Auch Wilson fand es gut, das lederne Küssen mit Silber oder Kupfer zu überziehen, und die ganze Maschine mit dem feuchten Boden zu verbinden.

den. Watson bemerkte ferner, daß das Isoliren der Kugel und des Reibzeugs nur eine schwache kaum merkliche Electricität gewährte, die aber augenblicklich stärker ward, so bald man eins von beyden mit dem feuchten Fußboden verband. Die überzeugte ihn nach und nach, daß die Electricität der geriebenen Kugel nicht eigen sey, sondern auf Veranlassung des Reibens aus dem Fußboden herbeygeführt werde. Endlich fand D. Bewis um 1747, daß die isolirte reibende Person einer andern isolirten, die die Kugel oder den Leiter berührt, stärkere Funken gibt, als beyde einer dritten auf dem Fußboden stehenden geben, woraus Watson schloß, daß dem Reibzeuge eben so viel Electricität genommen, als der Kugel gegeben werde. Dieß führte zuerst auf richtigere Begriffe von den entgegengesetzten Electricitäten. Franklin, der eben dieses bemerkte, gründete darauf seine Theorie.

Ingenhouß gebrauchte bey seinen Scheiben von Pappendeckel Bretter mit Flanell und Haasenbalg überzogen. Von Marum rieb seine Gummilackscheiben an Queckſilber in einem untergesetzten Gefäße.

Gehler physikal. Wörterbuch III. S. 701. folg.

Reichsapfel ist eins von den Reichskleinodien. Augustus hatte eine schlechte Kugel angenommen, um dadurch seine Herrschaft über die ganze Erde anzuzeigen. Die griechischen Kaiser setzten ein Kreuz auf die Kugel, um entweder dadurch ihr Bekenntniß zur christlichen Religion an den Tag zu legen, oder anzuzeigen, daß Christus auch Herr der

Erde sey. Der Pabst Benedict VIII. soll dergleichen Insigne dem Kaiser Heinrich II. zugeschickt haben, von welcher Zeit an es die teutschen Kaiser beybehielten.

Jablonskie Allg. Lex. aller Künste und Wissens. Leipzig. 1767. II. S. 1166.

Reichsmatrikel ist ein im Nahmen des Kaisers und der Stände des Reichs abgefaßtes Verzeichniß, welches nicht allein alle Nahmen der Reichsstände enthält, sondern auch den sogenannten Matrikelanschlag, d. i. wie viel jeder Stand zum Nutzen des Reichs oder seines Kreises, nach dem Anschlage der Römermonathe, an Geld, Proviant oder Mannschaft beytragen muß. Die älteste Reichsmatrikel ist vom Jahr 1431, und wurde unter Sigismund gemacht, wozu folgendes die Veranlassung gab. Der Kaiser Sigismund wurde von dem Anführer der Hussiten, Ziska, der anfänglich nur einen kleinen Haufen commandirte, etlichemahl gänzlich geschlagen und des ganzen Königreichs Böhmen entsetzet. Endlich mußte er das Reich zu Hülfe nehmen, aber die Hülfe ging mit solcher Unordnung daher, daß inzwischen die Hussiten in und außerhalb Böhmen alles in Furcht und Schrecken setzten. Endlich wurde man durch Autorität des Kaisers, des Pabsts und seines nach Nürnberg, als Nuntius, gesandten Cardinals gezwungen, im Jahre 1431 eine Matrikel zu formiren, nach welcher ein jedes von den Reichsgliedern dem Kaiser Sigismund mit Geld und Volk beystehen sollte. Diese Matrikel ist die erste, die man im Reiche findet; sie führt den

Titel: Anschlag auf alle Stände des Reichs, zu Nürnberg gemacht, zu Hülfe wider die Böhmen unter dem römischen Kaiser Sigismund a). Es ist also falsch, wenn man die Matrikel, die 1467 unter Kaiser Friedrich III. zu Nürnberg gemacht wurde, für die älteste hält b). Die richtigste Reichsmatrikel ist die, welche im Jahre 1521 unter Kaiser Karl V. zu Nürnberg gemacht wurde c). Die jüngste Reichsmatrikel wurde 1551 zu Augsburg gemacht d).

a) Joh. Steph. Burgermeisteri Codex diplomaticus equestris. Ulm 1721. T. I. p. 899. b) Jablonskie allgem. Lexic. Leipzig. 1767. I. p. 850. c) Mascovii princip. juris publici imperii Romano Germanici. Lib. V. cap. 4. §. 16. d) Jablonskie a. a. O.

Reichsobservanz. Alle Reichsobservanz schreibt sich eigentlich vom Kaiser Friedrich I. her, der 1152 zur Regierung kam.

Von Senkenbergs Gedanken vom Gebrauche des alten teutschen bürgerlichen und Staatsrechts. Frankf. 1759. 8. §. 46 und 63. Merkwürdigkeiten der Stadt Nürnberg. S. 173.

Reichsstände fingen schon im 5ten Jahrhundert unter dem teutschen König Chlodwig an, sich zu bilden, indem dieser König zuweilen in Staatssachen die Edlen der Nation zu Rathe zog.

Taschenbuch der teutschen Vorzeit. 1794. von Mereau. S. 56.

Reichstag. Der älteste Reichstag war der Rath der Amphiktyonen, der sich jährlich zweymahl

zu Thermopylä versammelte. Amphiktyon, ein Sohn des Deucalion, stiftete ihn. Er bestand aus den Gesandten der 12 verbundenen Städte, und jede Stadt schickte 2 Gesandten.

Herodot. VII. p. 200. Strabo IX. p. 643.

Reifenstein (Joh. Friedrich von) s. Encaustik, Glas, Kamee.

Reifröcke. Die Mode der Reifröcke kam zuerst aus Spanien nach Teutschland, dann aus Teutschland nach England und von da nach Frankreich.

Pandora 1788.

Reiher, oder Reyher (Samuel) s. Camera obscura, Microscop, Seewasser, Sexagenal-Stäbchen.

Reim oder Rythmus, besteht aus zwey oder mehreren Worten, am Ende verschiedener Zeilen, die einen gleichen Laut haben. Einige leiten das Wort Reim von Riemen, d. i. mit Riemen binden, her, weil durch den Reim die Rede gleichsam gebunden wird, daher eine solche Rede, die Reime hat, eine gebundene Rede heißt a); andere leiten aber das Wort Reim von den Runen ab, wovon weiter unten etwas vorkommen wird.

Petrarch setzt das Alter der Reime sehr weit hinauf. Er glaubt, die Volksdichter bey den Griechen und Römern hätten immer in gereimten Zeilen gedichtet; allein er sagt bloß accepimus, ohne einen Gewährsmann dafür zu nennen, und in den Alten findet sich keine Spur, welche diese kühne Behauptung bestätigte. Die einzelnen Reime im Homer und andern Alten sind gewiß bloß Werke

ke des Zufalls, das sie selbst nicht bemerkten, geschweige denn beabsichtigten. Man kann daher mit Gewißheit behaupten, daß die Griechen und Römer, so lange letztere noch nicht von fremden Völkern beunruhiget wurden, keine Reime hatten. Daß den alten Dichtern zuweilen ein rythmischer Vers entfiel, ohne daß sie es wußten, kann man gern eingestehen; aber solche einzelne gereimte Verse geben noch keinen Beweis für das Alter der Reime.

Einige wollen sogar bey den Hebräern gereimte Verse finden, z. B. in dem Liede 4. Mos. 21. 16. 17. 18. und Marianus Victoris will solche gereimte Verse im Hohenlied Salomonis bemerkt haben; wer aber die angeführten Stellen unbefangen durchliest, wird keine Reime darin finden.

Andere wollen die Erfindung der Reime den Rabbinen der Juden zueignen, und behaupten: Rabbi Saadias Gaon habe schon um das Jahr 940 ein gereimtes Gedicht geschrieben, wovon aber andere gar nichts wissen wollen b). Erst seit des David Kimchi Zeit, der um 1192 lebte, fingen die Rabbinnen an, solche Verse zu machen, welche sie vermuthlich erst von den europäischen Christen gelernt hatten c).

Gyrald glaubt, daß unter den Neueren die Sicilianer den Reim zuerst wieder hervorgesucht hätten d), aber Dantes gibt die mittäglichen Provinzen Frankreichs für die Wiege desselben an e), und Claude Fauchet hält besonders die Provence für das Vaterland der Reime f). Huetius und

Campanella leiten die Reime von den Arabern her; welche sie im 8ten Jahrhundert nach Spanien gebracht haben sollten g). Auch Barbieri glaubt, die Sicilianer und Provenzalen hätten den Reim von den Arabern erhalten; die von ihm angeführten Stellen beweisen aber nur so viel, daß die Araber den Reim zu Mahomeds Zeiten und vielleicht noch früher kannten, nicht aber, daß sie ihn erfunden, oder daß die Europäer ihn zuerst von ihnen angenommen hätten h); man wird aber weiter unten finden, daß die Italiäner sowohl als die Franzosen die Reime erst von den Gothen und Franken kennen lernten. Von den Arabern können die Reime aus folgenden Ursachen nicht nach Frankreich gekommen seyn: denn die ältesten Reime der Provenzalen sind so unvollständig und unrein, daß sie ersten Versuchen ohne vollkommnere Muster sehr ähnlich sehen; auch ist die Poesie der Araber den Europäern, bloß die Spanier ausgenommen, lange Zeit ganz fremd geblieben, denn man hat auch nicht die mindeste Spur, daß den Europäern nur die berühmtesten Dichter der Araber bekannt gewesen wären, und zu Mustern gedient hätten; auch hat die Poesie der Provenzalen nicht einen Funken morgenländischen Geistes. So schwülstig, feyerlich und bilderreich der Orientale ist, so mattherzig, spielend und prosaisch ist der Provenzale. Es bleibt daher immer wahrscheinlicher, daß die Provenzalen den Reim von den damahls schon eingeführten Leoninischen Versen, oder noch näher, von den gereimten lateinischen Hymnen hergenommen haben i).

Sehr wahrscheinlich erklären einige den Ursprung der Reime auf folgende Art: Die Völker, die das römische Reich anfielen, konnten ihrer Poesie nicht die Schönheit geben, welche die lateinischen Gedichte auszeichnete, weil ihre Sprache derselben nicht fähig war, und da sie die Hoffnung verloren, ihre Sprache nach den Regeln des Metri zu behandeln: so hielten sie es für angenehm, durch einerley Klang zwey gleiche und auf einander folgende Theile der Rede zu endigen. Dieses soll der Ursprung der Reime seyn, welche alte Völker, die sich nach der Römer Macht erhoben, angenommen haben k). Unter diesen alten Völkern will man besonders die Gothen für die ersten halten, deren Dichter Runers genannt wurden, die zuerst die Reime einführten, daher sie auch das, was sie in Verse gesetzt hatten, Runen nannten, woraus hernach das Wort Reime entstand. Aus der gothischen Sprache kamen hernach die Reime auch in die lateinische Sprache l), und zwar zu der Zeit, wo diese Sprache anfing, in Verfall zu kommen. Die ersten lateinischen Verse dieser Art waren die Leoninischen Verse (versus Leonini), welche neben dem gewöhnlichen Sylbenmaaße auch noch den Reim sowohl in der Mitte, als am Ende des Verses hatten. Der Mönch Bernhard Morlanensis hat ein ganzes Buch solcher Reime, de contemptu mundi geschrieben m). Sonst schrieb man die Erfindung der Leoninischen Verse einem Leoninus oder Leonius zu, der aus Paris gebürtig, Canonicus des heil. Benedict, und nachher Mönch zu St. Victor war. Er lebte unter

Ludwig VII., der von 1137 bis 1180 regierte. Man hat von ihm zwey Briefe in gereimten Versen, die dem Adrian IV. und Alexander III. zugeschrieben sind n); allein Muratori o) erweiset, daß dergleichen gereimte Verse schon vor des Leonini Zeit vorhanden waren, und hält es noch für ungewiß, ob man ihm nur die Verbesserung dieser Verse zuschreiben könne. Andere setzten daher den Ursprung der leoninischen Verse ins 9te Jahrhundert p), und meinen, sie hätten ihren Nahmen vom Pabst Leo IV., der im 9ten Jahrhundert lebte; dieser habe einige schlechte Verse gemacht, und sie zu Rom über ein Thor desjenigen Theils der Stadt schreiben lassen, den er nach seinen Nahmen die Leo = Stadt habe nennen lassen wollen q). Andere aber schreiben ihre Erfindung einem Dichter Leo im 5ten Jahrhundert zu, dessen Sidonius Apollonius gedenkt. Allein im 5ten Jahrhundert waren die gereimten Verse schon in Teutschland, Frankreich und Italien gewöhnlich, daher auch die leoninischen Verse gewiß noch älter sind, wofür man folgenden Beweis hat: Das erste Werk des Augustinus († 430) wider die Donatisten war schon ein Canticum in Rhythmis acrostichis, nach Ordnung des Alphabets. Daraus sieht man, daß schon in der ersten Hälfte des 5ten Jahrhunderts die Reime gewisser Maßen an die Stelle des Sylbenmaaßes in lateinischen Versen kamen r).

Im siebenten Jahrhundert schrieb der angelsächsische Mönch Cedmon Simplex in Reimen s), und im Jahr 870 gab Ottfried, ein Mönch im

Kloster Weissenburg, seine gereimte evangelische Geschichte heraus.

Der älteste französische Dichter, der Romane in lateinischen Versen schrieb, war Robert, Sohn des Hugo Capet, der 996 zum König in Frankreich gekrönt wurde.

Im Jahr 1112 erbte D. Raimondo Berlinghiero, Graf von Barcellona, die Provence, und um diese Zeit fingen die provenzalischen Dichter an, zu blühen.

In der französischen Sprache ist der älteste bekannte Dichter, Theobald, König von Navarra, der 1254 starb. Ein gewisser Derros hat die Abenteuer des Reinecke Fuchs in französischen Versen besungen t).

Einige wollen die Troubadours im 12ten Jahrhundert für die Erfinder des Reims in Frankreich halten u), welches aber durch das, was bereits angeführt worden ist, sattsam widerlegt wird. Andere behaupten, daß die Troubadours nur zuerst den Reim in gewisse Regeln brachten. Unter den provenzalischen Troubadouren war Arnault Daniel, der um 1189 starb, der Erfinder der schwer gereimten Gedichte v). In einer Handschrift zu Sens findet man artige Reime auf die Agnes, die vom Carl VII. († 1461) geliebt wurde. Sie stellen ein Acrostichon vor. Clemens Marot († 1544), ein Kammerdiener von Franz I. wird für den Erfinder der Vermischung der männlichen und weiblichen Reime gehalten w); allein Marot hat sich zuweilen von dieser Vermischung

losgesagt, denn er bekannte in dem andern Drucke seiner Werke, daß ihn Johann le Maire von Belges gelehrt habe, in der Mitte eines Verses einen weiblichen Abschnitt zu machen x).

Die Engländer und Italiäner fingen zuerst an, die Reime wieder wegzulassen, worin ihnen die Teutschen nachfolgten. In Frankreich widersetzte sich de la Motte den französischen Reimen, aber Voltaire und Bouhier vertheidigten sie y).

Endreime sind vorgeschriebene Reime, die man in ein Gedicht bringen soll. Man vermuthet, die Franzosen hätten diese Art zu dichten erfunden, welches aber noch ungewiß ist.

a) Jablonskie Allgem. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig 1767. II. 1177. b) Jenaische Allgem. Lit. Zeitung. 1791. Nr. 298. und zwar die Recension der Schrift: Dell' origine de la Poesia rimata, opera di Giammaria Barbieri. Modena. 1790. 3. und 4. Kap. c) Jablonkie a. a. O. d) Ebend. e) Jenaische Allg. Lit. Zeit. a. a. O. f) Jablonskie a. a. O. g) Ebend. h) Jenaische. Allg. Lit. Zeit. a. a. O. i) Ebend. k) Rollin manière d'enseigner les belles lettres. L. I. p. 79. 1726. l) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übers. v. J. E. Kappe. 1762. 2. Th. 1. Kap. S. 7. m) Jablonskie a. a. O. n) Pasquier Récherches de la France. Lib. 7. c. 2. o) Muratori in Antiquit. Ital. medii aevi. T. III. p. 681. p) Fabricii Bibl. Lat. T. II. p. 538. q) C. A. Heumanni conspectus reipubl. Lit. 1763. S. 263 — 265. r) Juvenel de Carlencas Geschichte a. a. O. 2. Th. 2. Kap. S. 29. s) J. A. Fabr. Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 610. t) Jenaische Allg. Lit. Zeit. a. a. O. u) J. A. Fabr. Allg. Hist. der Gelehrs.

2. B. S. 736. v) Jenaische allg. Lit. Zeitung a. a. O. w) Siehe des Menage Betrachtungen über des Malherbe Gedichte S. 402. x) Bayle historisch-kritisches Wörterb. Leipzig 1743. III. 355. b. y) Juvenel de Carlencas Gesch. a. a. O. 2. Th. 1. Kap. S. 19.

Reineccius (Reinerus) s. Geschichte.

Reinhold (C. L.) s. Erdmitrometer, Sägemaschine, Schöpfrad.

Reinhold (Erasmus) s. Camera obscura, Markscheidekunst, Mond, Planet, Sonnenfinsterniß.

Reinigung der Gassen wurde nach Einführung der gepflasterten Straßen nothwendig und als ein Theil der Ausbesserung der Gassen betrachtet. Bey den Römern hatten die Tribuni rerum nitentium die Aufsicht über die Reinigung der Gassen und öffentlichen Oerter.

In Paris befahl Philipp der Kühne im Jahr 1285, daß jeder Bürger die Straße vor seinem Hause reinigen lassen mußte; erst im Jahr 1609 wurde die Reinigung der Gassen in Paris auf öffentliche Kosten von der Polizey besorgt.

Reinthaler s. Camera obscura, Mikroscop.

Reisebarometer s. Barometer.

Reisebeschreibungen. Für den ältesten Reisebeschreiber, so wie für den ältesten geographischen Schriftsteller, kann Homer, wegen seiner Odyssee gelten. Die älteste Reisebeschreibung, im eigentlichen Sinne des Worts, die auf unsere Zeiten kam, ist vom Scylax dem älteren, der zu Caryanda in Carien im Jahr der Welt 3450, un-

ter dem Darius Hystaspes, gebohren wurde. Er hatte sich durch seine historische und geographische Kenntnisse beliebt gemacht, daher ihn der genannte König dazu brauchte, den Fluß Indus und die Seeküsten zu erforschen. Er endigte diese Entdeckungsreise in 30 Monathen, und setzte eine Beschreibung davon, unter dem Titel, Periplus, auf a). Nach ihm that sich der carthaginensische Admiral Hanno durch eine Entdeckungsreise hervor, die er auch beschrieb. Hanno lebte im Jahr der Welt 3538 b). Unter Alexander dem Großen machte Nearch eine Seereise. Die Beschreibungen dieser Reisen sind noch vorhanden, man zweifelt aber an ihrer Aechtheit. Noch hat man auch Nachricht von einer Umschiffung von Afrika durch die Phönizier auf des egyptischen Königs Necho Befehl, von einem ähnlichen unvollendeten Unternehmen des Sataspes auf Xerxes Befehl, und von großen Seereisen des Himilco, Pytheas und Eythymenes. Die älteste bekannte Sammlung von Reisen war die, welche Sam. Grynäus 1555 besorgte.

a) Joh. G. Hagers geographischer Büchersaal. I. Th. S. 559. b) Ebendas. S. 418.

Reisemantel. Einen bequemen Reisemantel, dessen sich Reisende, besonders fahrende Personen, als Mantel, Mütze, Fußsack, und in Herbergen, als Bette bedienen können, erfand Caspar Schöntaube, ein Künstler und Maler zu Gumbinnen in Ostpreussen um das Jahr 1791.

Reiser s. Posten, Zeichensprache.

Reutkunst. Das Reuten auf Thieren ist sehr alt. Rebecca ritt schon auf einem Kameel a), und zu Jacobs b) und Hiobs Zeit c) war bereits das Sitzen zu Pferde bekannt. Salomo hielt eine große Menge Pferde, die er aus Egypten kommen ließ d), und die wahrscheinlich auch zum Reuten gebraucht wurden. Unter der Regierung des Hiskias wird zuerst der assyrischen Reuterey gedacht e). Etwa 4 oder 500 Jahre hernach wurde die Reutkunst bey den nordischen Völkern den Treroniern und Cimmeriern getrieben; diese fielen 150 Jahre nach Troja's Zerstörung, in Jonien und Lydien ein, und brachten die Reutkunst dahin.

Wer aber das Reuten zuerst erfand, ist ungewiß; die Meinung derer, welche diese Erfindung den Egyptiern zuschreiben, scheint die wahrscheinlichste zu seyn. Einige schreiben die Erfindung des Reutens dem Egyptier Orus, einem Sohne des Osiris f), andere aber dem Sesostris zu g), der auch Sesonchoses, Sesonchides oder Sesonchosides genannt wird. Die erstere Meinung bestätiget Plutarch h). Daß bey den Kriegsheeren des Sesostris schon Reuterey war, bestätiget Diodorus i). Zu Moses Zeit war schon die Reuterey der Egyptier unter dem Pharao berühmt k). In der Folge wurde sie noch furchtbarer; als der egyptische König Sisak den Rehabeam bekriegte, hatte er 60,000 Reuter bey sich l).

Homer, Sophocles, Pausanias und Diodor behaupten, Neptun habe unter allen zuerst Pferde gebändiget und die Reutkunst gelehrt m), daher er

auch Hippius genannt, von zwey Meer-Pferden gezogen, und ihm zu Ehren die Rennspiele mit Pferden gehalten wurden.

Der griechische Redner Lysias schreibt die Erfindung der Reutkunst den Amazonen zu n).

Andere schreiben die Erfindung des Reutens dem Bellerophon, einem Sohne des Glaucus, Königs in Ephyra oder Corinth, zu o); die Poeten dichten von ihm, daß er sich sogar auf den geflügelten Pegasus gewagt, und auf selbigem die ungeheure Chimäre erlegt habe.

Virgil schreibt die Erfindung der Reutkunst den Peletroniern, einem thessalischen Volke, zu p). Andere schreiben aber die Reutkunst den Thessaliern überhaupt zu, andere vorzüglich den Jünglingen aus dem thessalischen Nephele, welche die auf dem Berge Pelion wüthende und das Land verheerende Ochsen, bezwangen, und zu deren Uiberwindung die Pferde am ersten bestiegen. Bald will man dieses dem Thessalier Chiron, bald dem Italiäner Mares oder Maris zuschreiben q). Diese Geschichte, welche zur Zeit des Bellerophon, 1300 Jahre vor Christi Geburt, geschah, gab zu der Fabel von den Centauren Anlaß r). Die Lapythen verstanden die Kunst, die Gebisse und Kappzäume wohl zu machen, und ein Pferd gut zu lenken. Pelops führte die Wettrennen der Pferde auf den olympischen Spielen ein, die 100 Jahre nach der Wiedereinführung dieser Spiele durch den Iphitus aufkamen s).

Freret setzt die Epoche der Reuterey im Europäischen Giechenland auf den ersten messenischen

Krieg, 743 Jahre vor Christi Geburt. Nach seiner Meinung nahm sie ihren Ursprung in Macedonien, kam von da nach Thessalien und in das mittägige Griechenland. Daß aber diese Meinung ungegründet ist, habe ich schon unter dem Worte Kriegskunst III. Th. S. 209 gezeigt.

Auch die Cretenser wußten die Pferde gut abzurichten u), man will ihnen die erste Errichtung der Cavallerie im Kriege zuschreiben v).

Die Athenienser hatten schon Meister, die in der Reutkunst Unterricht gaben w). Eumenes kam schon auf den Vortheil, die Pferde mit Riemen in die Höhe zu ziehen und schweben zu lassen, damit sie nicht stetig wurden x).

Das erste, aber verloren gegangene Buch, von der Reutkunst, schrieb Sarmenis oder Sarmentis y). Bey den Griechen hat Xenophon von der Reutkunst geschrieben.

Romulus hatte schon 300 Reuter.

Die Reutkunst, als Kunst betrachtet, hat Italien zum Vaterlande. Die erste Ritterakademie, wo man das Reuten als Kunst lehrte, wurde in Neapel errichtet. Friederico Grisani war der erste, der in Italien von dieser Kunst schrieb. Durch seine Schüler kam die Reutkunst unter Heinrich VIII. nach England, wo sich der Herzog von Newcastle durch ein Reutbuch bekannt machte. Durch die Schüler des Neapolitaners Pignatelli, kam die Reutkunst nach Frankreich, wo Pluvinel und dann La Broue zuerst in französischer Sprache davon schrieben.

Marx Fugger zu Augsburg gab 1578 ein Buch von der Gestütterey mit Holzschnitten zu Augsburg heraus. Johann Friedrich Herwart aus Augsburg gab 1581 zu Tegernsee ein Buch unter dem Titel: die adeliche und ritterliche Kunst der Reuterey, heraus. Im Jahr 1584 gab der fuggerische Bereuter Magnus Seutter ein Gebißbuch heraus z).

Bücher von der Reutkunst haben noch geschrieben: Claudio Curtio, Laurentius Cussius und Caspar Fresque.

a) 1. Mose 24, 61. b) 1. Mose 49, 17. c) Hiob 39, 21. d) 2. Chron. 9, 25. 28. e) 2. Königs. 18, 23. f) Dicaearch. ap. Schol. Appoll. Rhod. IV. n. 275. g) Ibid. und Natalis Comes. Lib. 2. cap. 8. h) Plutarch. de Isid. et Osir. II. p. 358. i) Diod. I. c. 54. p. 64. k) 2. Mose 14, 9. 18. l) 2. Chron. 12, 3. m) Diod. VI. Pancirollus Lib. I. de moribus in bello usurpatis. n) Lysias Rhetor. Orat. 31. o) Plin. VIII, 56. p) Virgil. Georg. III. q) Aelian. Var. Histor. Lib. 9. c. 15. r) III. Th. dieses Handbuchs. S. 210. s) Mém. de l'Acad. de belles lettres. T. VIII. Juvenel de Carlencas Gesch. der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übersetzt von J. E. Kappe. 1749. 1. Th. 3. Abschn. 8. Kap. S. 518. 519. t) Freret Récherchés sur l'origine de l'art de l'Equit. Mémoir. de l'Academie de Belles lettres. u) Universal-Lexic. V. p. 521. v) Isid. Orig. XIV. c. 6. w) Plato in Lachete. x) Cornel. Nep. in Eumene. y) Ravis Textor. offic. Lib. 4. c. 102. z) Kunst- Gewerb- und Handwerksgeschichte der Reichsstadt Augsburg. 1788. II. Th. S. 173. 174.

Reutrock, eine Art von weitem Oberkleid, erfand Aeschylus a), nach andern aber die Isaurier b).

a) Athe-

a) Athenaeus Deipnosoph. Lib. I. c. 18. b) Cedren. p. 15.

Reizbarkeit der thierischen Muskelfasern s. Muskelfasern.

Releigh (Walther) s. Tartuffeln.

Renand s. Handmühle.

Renaud s. Bombadiergalliotte.

Renaudin s. Zeitmesser.

Renaudot (Theoph.) s. Zeitungen.

Rennequin s. Maschine zu Marly.

Renner (Georg) s. Furnirmühle.

Renner (Professor) s. Feuerzeug.

Rennschiff s. Jagdschiff.

Renut s. Rußstein.

Repetiruhr. Schon um 1650 waren die Taschenuhren so eingerichtet, daß sie alle Stunden von selbst schlugen a), indessen waren dieses noch keine Repetiruhren. Die letztern soll Huyghens um 1650 erst erfunden haben b), und Barlow in England wandte im Jahr 1676 die künstliche Wiederhohlung des Schlagwerks auf die Taschenuhren an, welches nur dann schlug, wenn man es haben wollte c). Karl II. schickte Ludwig XIV. eine Repetiruhr von Barlow. Einige meinen, Barlow habe die künstliche Wiederhohlung des Schlagwerks erfunden, aber Querre und Tompion hätten sie zuerst auf die Sackuhren angewandt, welche Meinung aber wenig für sich hat. Richtiger ist, daß Querre und Tompion das Schlagwerk an den Repetiruhren verbesserten und einfacher machten d). Des Charmes und Sully übertrafen ihre Vorgänger und ver-

besserten die Repetiruhren, aber alle diese wurden von dem berühmten Engländer Graham übertroffen. Der Uhrmacher Freron in Paris erfand eine Repetiruhr, die laut und à la sourdine schlug und besonders im Wagen gut zu brauchen war e).

a) Wittenbergisches Wochenblatt 1774. St. 37. b) Antipandora I. S. 435. c) Wittenbergisches Wochenblatt a. a. O. d) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wissenschaften und freyen Künste, übers. von J. E. Kappe. 1752. 2. Th. 31. Kap. S. 435. e) Lauenburg. geneal. Kalender. 1782. S. 47.

Reproduction oder Wiederhervorbringung der abgeschnittenen Theile an thierischen Körpern. Trembley zeigte zuerst durch Versuche, daß zerschnittene Polypen wieder wachsen. Hierauf machte man die Versuche auch an andern Geschöpfen und fand, daß die Erd- und Wasser-Regenwürmer wieder wuchsen, wenn ihnen Schwanz und Kopf abgeschnitten ward. Wenn man sie auch der Länge nach zerschnitt: so wuchsen sie doch wieder ins Ganze. Eben dieses fand man am Kielfrosch und am Salamander; auch den jungen Kröten und Fröschen wuchsen die Beine wieder, die man ihnen abgeschnitten hatte. Von diesem allen machten Bonnet, Vandelli und Spallanzani Versuche. Ehe aber diese Versuche gemacht wurden, hatte schon Reaumur den neuen Anwachs der Krebsscheeren aufmerksam beobachtet, und du Hamel versuchte sogar das Wiederwachsen der Knochen am Schenkel eines jungen Huhns. Hernach fiel Spallanzani, Professor der Naturgeschichte in Moderna darauf, die gemeinen

Schnecken zu zerschneiden, und das Wiederwachsen derselben zu versuchen; es zeigte sich auch wirklich, daß der abgeschnittene Kopf und Schwanz den Schnecken wieder wuchs. Dieß geschah im Jahr 1766, wo er auch dem Bonnet hiervon Nachricht gab.

Requeno (Vicenzo) s. Encaustik.

Resonanzboden s. Clavier.

Respiration, Athemhohlen. Daß das Athemhohlen der Thiere und Pflanzen ein Mittel sey, wodurch die Natur die Thiere und Pflanzen von dem überflüßigen Brennbaren befreyet, welches sie sonst in kurzer Zeit zerstören würde, haben die Engländer Crawfort und Priestley zuerst durch Versuche wahrscheinlich gemacht.

Herr D. Gorcy zu Neubreisach erfand eine neue Maschine zu Wiederherstellung der gehemmten Respiration bey Asphyxien, und der Professor Rouland in Paris verbesserte sie. Im Jahr 1790 lieferte Herr Professor Böckmann die Beschreibung und Zeichnung derselben. Das Werkzeug besteht aus zwey Blasebälgen, die zwar ein gemeinschaftliches Zwischenbrett, aber keine Communication unter einander haben; sie sind dazu vorgerichtet, daß, nachdem das Ende des biegsamen Rohrs in das eine Nasenloch oder in den Mund des Kranken gesteckt worden, beym Aufziehn derselben, der eine mit einer Masse Luft aus der Athmosphäre, der andere aber durch das biegsame Rohr mit einem Theile Luft aus der Lunge des Kranken sich anfüllt; drückt man nun die Blasebälge wieder zu: so jagt

der eine sein aus der Lunge gezogenes Gas in die Atmosphäre, und der zweyte die atmosphärische Luft in die Lunge des Kranken. Will man anstatt der atmosphärischen Luft dem Kranken dephlogistisirte Luft beybringen: so kann dem einsaugenden Ventil des einen Blasebalgs eine mit Lebensluft gefüllte und mit einem Hahn verschlossene Blase angeschraubt werden.

Journal der Physik des Herrn D. Friedr. Karl Gren, Prof. in Halle. 1790. II. B. 1. Heft.

Respirator. Den antimemphitischen Respirator erfand Herr Pilatre de Rozier. Er hatte durch Versuche gefunden, daß die mephitische Luft in verschlossenen Kellern und heimlichen Gemächern an sich nicht tödtlich sey, sondern daß bloß der Mangel der atmosphärischen Luft tödte. Er erfand daher obiges Werkzeug, wodurch die Communication mit der atmosphährischen Luft unterhalten wird. Der Respirator besteht aus einem mit Gummi Kopal überzogenen taffetnen Schlauch, der 48 Fuß lang ist und zwey Zoll im Durchmesser hat. Inwendig ist ein gewundener Messingdraht, damit die Luft die Röhre nicht zusammendrückt, das eine Ende des Schlauchs, an welchem eine messingene Röhre ist, wird oben in freyer Luft gelassen, das andere wird vermittelst eines Futterals genau an die Nase gepaßt; nun steigt man in die Grube, den Athem hohlt man durch die Nase und stößt ihn wieder durch den Mund aus, den man gleich wieder verschließt. Herr d'Aulnaye hat diesen Respirator

verbessert, indem er Klappen an der Röhre anbrachte und dadurch den Gebrauch desselben noch mehr sicherte.

Observations et mémoires sur la physique et sur les arts, par M l'Abbé Rozier, Mongez et de la Metherie. Paris 1786. Lichtenbergs Magazin. IV. B. 2. St. S. 79. 1787.

Restaurateurs sind Traiteurs in Paris, die Confituren, Compotten, Beckereyen und Gesundheitsspeisen verkaufen. Sie sind erst seit 1766 aufgekommen. Das erste Etablissement dieser Art war in der Rue St. Honoré, Hôtel d'aligre.

Gemeinnützliche Kalender-Lesereyen von Fresenius. I. B. 1786. S. 217.

Rettige sind in Teutschland einheimisch, und Plinius kannte sie; aber die wohlschmeckenden kamen aus China.

Retz s. Hygrometer.

Reuchlin (Joh.) s. Grammatik, Lexicon, Sprache.

Reuß s. Feuermaschine.

Reverberirlaternen sind solche, welche die Lichtstrahlen von einem polirten Metall auf die Straße werfen, um die Straße mit geringeren Kosten und doch besser, als mit den gewöhnlichen Laternen, zu erleuchten. Sie sollen schon vor 1755 durch einen P., dessen Nahmen man noch nicht weiß, erfunden worden seyn; aber nach dem Dictionaire des Origines soll Bourgeois de Chateaublanc dieselben erfunden haben, auch sollen sie erst 1766 eingeführt worden seyn. Herr Mussi, Associe

des Hauses Bolongaro Simonetta, hat, um die Beleuchtung zu Frankfurt am Mayn zu verbessern, Musterlaternen von mehreren Orten kommen lassen, und durch Zusammensetzung ihrer Vorzüge eine neue Art Laternen mit mehreren Hohlspiegeln erfunden, deren 5 eine Straße, die 500 Schritte lang ist, auf die beßte Art erleuchten. In allen 5 Laternen zusammen brennen 16 Dochte, da man vorher zur Erleuchtung derselben Straße 56 Lampen und eben so viel Laternen brauchte.

Journal des Luxus und der Moden. October 1791. S. 581. folg.

Rey (Jean) s. Metallkalk.

Reyna (Franz de la) s. Kreislauf des Bluts.

Rhabdologie ist die Kunst, mit besonderen Stäbchen zu rechnen, auf welche vorher das Einmahleins auf eine besondere Art geschrieben wird. Vermittelst derselben kann man behend und leicht multipliciren, dividiren, auch die Quadrat- und Cubicwurzel ausziehen. Der schottländische Baron Johann Neper erfand diese Stäbchen. Siehe neperische Stäbchen.

Rhadamanthus s. Buchstab, Gesetz.

Rhäticus s. Mathematik.

Rheinthaler s. Mikroscop.

Rheita (Schyrläus von) s. Fernglas.

Rhemnius Fannius Palämon s. Papier.

Rhetorik, Redekunst, Oratorie ist die Wissenschaft der Regeln der Beredtsamkeit, welche eine Fertigkeit ist, andere zu überreden und sich von

den Gemüthern der Menschen Meister zu machen. Die gemeine Beredtsamkeit, die man im Umgange braucht, ist fast so alt, als die Sprache, aber die erhabne Beredtsamkeit, deren man sich in öffentlichen Reden bedient, wurde hauptsächlich in den Republiken zuerst gebildet.

Beredte Männer gab es lange vorher, ehe die Redekunst erfunden wurde a). Bey den Israeliten wurde Aaron wegen seiner Beredtsamkeit gerühmt; auch in den großen Propheten alten Testaments findet man schon erhabne Beredtsamkeit. Bey den Scythen soll sich Anarchasis als Redner ausgezeichnet haben; Curtius liefert eine solche scitische Rede, die den griechischen fast vorzuziehen ist; er gibt sie auch für ächt aus, aber Kunstrichter halten sie für erdichtet b).

Man will schon dem Jupiter einige Erfahrung in der Beredtsamkeit zuschreiben, weil gesagt wird, daß er diese Wissenschaft durch den Merkur, den Menschen übersendet habe c); andere, besonders die Egyptier, schreiben ihre Erfindung dem Merkur oder Hermes selbst zu, der ein Enkel, oder doch ein Nachkömmling des Atlas war d).

Unter allen Völkern wurden die Griechen zuerst in der Redekunst am berühmtesten. Unter ihre beredte Männer rechnet man den Nestor, Menelaus, Phönix, Ulysses, Aesop, Solon, Pericles, Alcibiades, Thucydides, Pisistratus, Phalaris, Pythagoras, Heraclitus, Democritus, Themistocles, Empedocles, Lysias, Isocrates, Plato, Hyperides, Demosthenes, Lycurgus, Aeschines, Dinarchus, und Demades.

Pericles ein Schüler des Anaxagoras von Clazomene, war unter den Athenienſern der beredteſte Mann ſeiner Zeit, und hielt vor Gericht die erſte geſchriebene Rede, da ſeine Vorgänger bisher aus dem Stegreiſe geſprochen hatten e).

In der Folge machte man über die Reden beredter Männer Anmerkungen, ſammelte dieſe, und brachte ſie in Ordnung, woraus die Rhetorik entſtand, die eine Erfindung der Griechen iſt f). Cicero hält die Sicilianer Corax und Cteſias, die 330 nach R. Erb. oder 450 Jahre vor C. G. lebten, und nach dem Tode des Königs Hiero lehrten, wie auch den Schüler des Corax, Nahmens Thiſias, für die erſten, welche die Regeln der Beredtſamkeit aufſuchten, und mithin für die Erfinder der Rhetorik g). Der Schwätzer Gorgias Leontinus war der erſte, der ſich in den olympiſchen Spielen öffentlich erboth, über jede Materie, die man ihm beſtimmen würde, aus dem Stegreif eine Rede zu halten, wofür man ihm in dem delphiſchen Tempel eine Bildſäule von gediegenem Golde ſetzen ließ h); er ſoll die Rhetorik zuerſt methodiſch abgefaßt i), und Abſätze in Reden zu machen erfunden, auch die Rhetorik zuerſt für Geld gelehrt haben, welches letzte aber dem Protagoras k), und von andern den Iſocrates zugeſchrieben wird l).

Ariſtoteles, Quintilian und Diogenes Laërtius halten den Empedocles für den Erfinder der Rhetorik m); er war in der 76. Olympiade gebohren. Wenigſtens ſoll er dem Antiphon Rhamnuſius, einem Athenienſer, der 411 Jahre vor Chriſti Ge-

burt starb, und die erste Rhetorik schrieb, die Bahn dazu gebrochen haben o).

Isocrates, ein Schüler des Prodicus und Gorgias, wurde 436 Jahre vor C. G. zu Athen gebohren, und merkte zuerst an, daß man in den Reden den Wohlklang der Worte in Acht nehmen müsse, der aus dem richtigen Wortbau entspringt p). Isocrates sowohl, als Alcidamas verfertigten einige rhetorische Bücher, die aber verloren gegangen sind.

Plato ist der erste, der uns in dem Phädro die allgemeinen Regeln der Redekunst hinterlassen hat. Nach diesen Grundsätzen des Plato schrieb Aristoteles hernach seine rhetorischen Bücher, welche das erste vollständige Werk über die Redekunst sind q), daher man ihm das Verdienst zuschreibt, daß er die Rhetorik zuerst in die Form einer Wissenschaft oder in ein System gebracht habe r). Demosthenes, ein Schüler des Isocrates, brachte es unter den Griechen in der Beredtsamkeit am weitesten; aber nach seinem Tode sank diese Wissenschaft wieder, denn sein Enkel Demochares war der erste, der die Zuhörer nicht mehr zu rühren, sondern nur freudig zu machen suchte.

Nach den Griechen thaten sich die Römer in der Redekunst hervor. Sie lernten dieselbe von den Griechen, die sie anfangs in griechischer Sprache zu Rom lehrten. Alte römische Redner waren Menenius Agrippa, der 262 n. R. Erb. berühmt war, Appius Cäcus (447 n. R. E.) und der erste Scipio Africanus (536 n. R. E.) s); dann wurde die

Rhetorik in Rom verbothen. Nach einiger Zeit wurde sie von den Freygelassenen wieder gelehrt. Der erste Freygelassene, der dieses that, war Lucius Plotius, ein gebohrner Gallier, der zu der Zeit, wo Cicero noch ein Knabe war, eine rhetorische Schule in Rom anlegte, und seine Schüler zuerst in lateinischer Sprache in der Rhetorik unterrichtete s). Hierauf lehrte sie auch der römische Ritter Blandus, und brachte sie in bessere Aufnahme t). Sein Schüler Fabianus lehrte sie ebenfalls, auch thaten sich Crassus, Antonius, Cäsar, und die beyden Catuli als Redner hervor; aber Cicero brachte es in der Beredtsamkeit unter den Römern auf den höchsten Grad der Vollkommenheit u). Seine erste Rede hielt er 673 n. R. Erb. für den Quintus, unter den Bürgermeistern M. Tullius Decula und Cornelius Delabella v). Er schrieb drey Bücher von dem Redner.

Nero war der erste, der sich einer erborgten Beredtsamkeit bediente; denn die Leichenrede, die er auf den Claudius hielt, hatte Seneca gemacht w).

M. Fabius Quintilianus, der seine Institutiones schrieb, nachdem er die römische Jugend 20 Jahre lang unterrichtet hatte, war der erste Lehrer der Beredtsamkeit, der vom Vespasianus eine Besoldung erhielt x).

Nach dem jüngern Plinius, der im Jahre 113 n. C. G. starb, nahm die Beredtsamkeit bey den Römern ab.

Bey den Christen thaten sich unter den griechischen Vätern Basilius, vorzüglich aber Johann

Chrysostomus, ein Bischof zu Constantinopel, aber unter den lateinischen Vätern Cyprianus, Leo, Ambrosius, Augustinus und Bernhardus als Redner hervor; doch soll Lactantius alle Väter der lateinischen Kirche in der Beredtsamkeit übertroffen haben, wir haben aber weder Reden noch Homilien von ihm.

Die einbrechende Barbarey unterdrückte auch die Rhetorik, und erst im 15ten Jahrhundert half ihr der Florentiner Poggius Bracciolini, und im 16ten Jahrhundert Jacobus Sadoletus, M. Anton, Maioragius und M. Anton. Mauretus in Italien wieder auf.

Um eben diese Zeit kam die Rhetorik auch wieder in Teutschland auf. Bey den alten Teutschen will man frühzeitige Spuren der Beredtsamkeit finden; ihre ältesten Redner waren die Druiden y). Der erste öffentliche Lehrer der Beredtsamkeit auf einer teutschen Schule war Eumenes, der vom Constantius Chlorus mit einer Besoldung von 6000 Kronen zu Cleve als Lehrer der Beredtsamkeit angestellt wurde z). Die erste lateinische Redekunst soll Flaccus Alcuinus im 8ten Jahrhundert (*804) geschrieben haben aa); aber Alcuinus war nicht in Teutschland, sondern in England gebohren. In Teutschland half der Frießländer Rudolphus Agricola, der 1485 zu Heidelberg starb, der Rhetorik wieder auf. Er war der erste, der die Teutschen wieder reines Latein lehrte, und sie zu wahrer Beredtsamkeit anführte. Er zeigte, daß Erfindung und Disposition zur Logik, nicht zur Rhetorik, gehörten, und setz-

te die Lehre von Auffindung der Beweise auf einen besseren Fuß bb). Unter den Teutschen schrieb Alexander Hugens 1572 eine Rhetorik, und Philipp Melanchton schrieb Elementa Rhetorices, die 174 zu Basel herauskamen cc). Nicol. Reusner, Matth. Dresser, und Conrad Dieterich waren schon damit beschäftiget, zu den bekannten generibus, dem demonstrativa, deliberativa und judiciali, noch das didascalicum hinzuzusetzen, welches aber erst David Ulmann in seiner Rhetorica sacra et profana that, die 1675 zu Frankfurt herauskam dd). Christian Weise (* 1707) wird für den ersten gehalten, der die teutsche Wohlredenheit in Kunstform und zu einiger Vollkommenheit brachte ee).

In Frankreich ward die Beredtsamkeit durch Balzac und Voiture aus der Wiege hervorgezogen ff). Die gerichtliche Beredtsamkeit führte Johann Baptista du Mesnil, ein Parlaments-Advocat in Paris, ein, der zuerst bey Eröffnung des Parlaments öffentliche Reden hielt gg). Brisson führte das Anführen vieler fremden Stellen in öffentlichen Reden ein, und Wilhelm du Vair schaffte diesen Fehler wieder ab. Le Maitre war der erste gute Redner in Frankreich; er schaffte die verblümten Redensarten, und die allzuhäufigen Anspielungen auf die bekanntesten Gebräuche des Alterthums in öffentlichen Reden ab. Patru hielt die erste Dankrede, als er zu einem Mitgliede der französischen Akademie aufgenommen wurde hh). Der geistlichen Beredtsamkeit halfen die patres Se-

nault und de Lingendes auf; nachher wurden Flechier, Boſſuet, Bourdaloue, Maſſillon und de la Rue als Kanzelredner berühmt ii). Rapin und Conrard brachten die franzöſiſche Redekunſt in Regeln kk).

a) Quintil. Inſt. Orat. III. 2. b) Curtius Lib. VII. c. 8. §. 10. 11. c) Mémoires de l'Academie des inſcript. Vol. IX. p. 202. d) P. G. Chabotius ad Horat. Od. 4. Lib. I. p. 72. Diodor. I. e) Suidas unter Περικλης. f) Cicero Orat. I. n. 146. g) Quint. Inſt. Orat. II, 17. III, 1. h) Cicero de Orat. Lib. III. c. 32. i) Iſidor. Orig. Lib. II. c. 2. Quintil. Inſtit. Orat. Lib. III. c. 1. k) J. J. Hoffmanni Lex. univ. Baſil. 1677. unter Protagoras. l) Stolle Hiſtorie der Gelahrheit. Jena. S. 131. m) Diog. Laërt. IX. Segm. 25. n) Cicero in Bruto. c. 8. Quintil. Inſtit. Orat. III, 1. Iſidor. Orig. II, 2. o) Cicero in Bruto. c. 8. p) Diog. Laërt. V, 1. Quintil. Inſtit. Orat. I, 1. II, 17. q) Schroeckhs verbeſſerter Curas. Berlin 1777. S. 192. r) Livius Decad. 3. Lib. 8. s) J. A. Fabricii allg. Hiſt. der Gelehrſ. 1752. 2. B. S. 112. t) Stolle a. a. O. S. 132. Seneca de Controverſiis. Lib. II. Praef. Cicero de claris Orat. §. 226. v) J. A. Fabricii Allgem. Hiſt. der Gelehrſ. 1752. 2. B. S. 230. w) Taciti Annales Lib. XIII. c. 3. x) Suetonius de claris Rhetoribus. Lib. I. c. 18. y) Tacitus de mor. Germ. c. IX. z) J. A. Fabricii Allg. Hiſt. der Gelehrſ. 1752. 2. B. S. 254. aa) Ebendaſ. S. 578. bb) Stolle a. a. O. S. 136. cc) J. A. Fabricii Allg. Hiſt. d. Gelehrſ. 1752. 1. B. 3. Hauptſtück. §. 34. dd) Ebendaſ. ee) Reimm. Einleit. Vol. III. p. 387 — 389 und 398. ff) Jüvenel de Carlencas Geſch. d. ſchönen Wiſſ. und freyen Künſte, überſetzt von J. E. Kappe. 1749. I. Th. 4. Kap. S. 125 — 138. gg) Ebendaſ. I. Th. 5. Kap.

S. 138. 139. hh) Ebend. S. 139—147. ii) Ebend. S. 139—147. kk) Stolle a. a. O. S. 140.

Rhoecus s. Bildgießerkunst.

Rholus s. Labyrinth.

Riccioli (Joh. Bapt.) s. Ausmessung der Erde, Fixstern, Mondsflecken, Mondkarte.

Richard s. Saugeflaschen.

Richardson (Joh.) s. Saccharometer.

Riché s. Hygrometer.

Richer s. Gestalt der Erde, Pendul.

Richerius (Edmund) s. Logik.

Richmann (Georg Wilhelm) s. Gewitterableiter, Kälte.

Richtscheid erfand Theodor von Samos a); Vitruv b) will es dem Pythagoras zuschreiben, und andere c) dem Athenienser Dädalus; dem letztern wird aber mehr die Erfindung des Winkelmaaßes zugeschrieben, welches man wohl mit dem Richtscheid verwechselt haben mag.

a) Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg 1707. S. 134. b) Vitruv. *IX.* c) J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 1. B. S. 220.

Ridley s. Uhr.

Riefert s. Wasseruhr.

Riegelwerke s. Schloß- und Riegelwerke.

Rigaut s. Seide.

Ring s. Saturn.

Ring. Der Versuch, Ringe, welche aus allen Regenbogenfarben bestehen, vermittelst des electri-

schen Schlages auf den Oberflächen der Metalle hervorzubringen, ist eine Erfindung des Herrn Priestley.

Antipandora I. S. 470.

Ring, Fingerring. Ringe an den Fingern zu tragen, war schon zu des Juda Zeit, der ein Sohn Jacobs war, üblich a). Man hat diese Erfindung dem Prometheus zuschreiben wollen b), der einen eisernen Ring getragen haben soll, welches aber Plinius c) für fabelhaft hält. Der Gebrauch der Ringe soll aus Griechenland gekommen seyn. Zu Lacedämon trug man eiserne Ringe. C. Marius trug noch einen eisernen Ring am Finger, als er wegen des Sieges über den Jugurtha seinen Triumph hielt; eines goldenen Rings soll er sich nicht vor dem dritten Consulate bedient haben d).

a) 1. Mose 38, 18. b) Isid. Orig. Lib. 16. c. 6. Lib. 19. c. 32. c) Plin. Lib. 33. Sect. 4. edit. Bipont. 1784. d) Ibidem.

Ring um den Saturn s. Saturnsring.

Ringelreime s. Rondeau.

Rinmann s. Kupfer, Kupferstecherkunst, Spiegel.

Rinuccini (Octavio) s. Oper.

Riolan (Joh.) s. Kreislauf des Bluts.

Riquet (Louis) s. Theater und Schauspielh.

Risch s. Zwangstuhl.

Ritterakademie ist eine öffentliche Anstalt, worin junge Edelleute im Reuten, Fechten, Tanzen, Sprachen, Historie, Mathematik und andern nützlichen Wissenschaften unterrichtet werden. Schon die

Griechen hatten ähnliche Anstalten, indem sie ihre Jugend in der Palaestra und im Xysto übten a). Die erste Ritterakademie, wo die Edelleute im Reuten geübt wurden, errichtete man zu Neapel b). Die erste Ritterakademie in ihrer Art stiftete der König von Dänemark, Christian IV. zu Sorde, auf der Insel Seeland, 1263 c). In Frankreich hat der Bereuter Pluvinel zuerst eine Ritterakademie angelegt d).

a) S. Gymnastum in diesem Handbuche. b) S. Reutkunst in diesem Handbuche. c) Schroeckhs Allg. Weltgesch. für Kinder. IV. 2. S. 332. d) Jablonskie Allg. Lex. aller Künste und Wiss. Leipzig 1767. 1. B. S. 21.

Ritterorden. Der erste, der in Teutschland von einem teutschen Fürsten errichtet wurde, war der Orden der Fürspänger, den Kaiser Karl IV. zu Ehren der Jungfrau Maria, im Jahr 1355 stiftete.

Kleine Chronik Nürnbergs. Altdorf 1790. S. 19.

Rivinus (August Quir.) s. Kräuterkunde, Speichelgang.

Robbia (Lucas della) s. Emailmalerey.

Robert (Prinz von der Pfalz) s. Rupert.

Robert s. Aerostatische Maschine, Federharz, Luftschifffkunst.

Robertinus s. Abtheilung der Bücher.

Roberval s. Arithmetische Waage, Mechanik.

Robertellus (Franz.) s. Kritik.

Rochon s. Fernrohr, Krystall, Meereslänge.

Ro=

Roderich s. Astrolabium.

Rodez (Cammas de) s. Austrocknung der Sümpfe, Krahn, Marmorsäge, Pumpe, Schiffahrt, Spinnmühle, Tabacksmühle, Wagen.

Rodondo (Michael) s. Weberstuhl.

Rodrigo de Torres s. Jcho.

Röhrbrunnen. Der vierte spanische Chalife Abdorrahmann II. machte im 30. Jahre seiner Regierung oder im 236. Jahre des Reichs der Araber, d. i. um das Jahr 850 nach Christi Geburt, in der spanischen Stadt Cordova den Anfang damit, den Boden seiner Städte zu pflastern und Röhrbrunnen anzulegen.

Rod. Ximenez Hist. Arabum. ed. Erpen. Lugd. Batav. c. 26.

Röhre, Torricellische, s. Barometer.

Roellig s. Harmonika.

Roemer (Olof oder Olaus) s. Licht, Linie, Micrometer, Optik, Particularinstrument, Passageninstrument, Trabant, Universalinstrument, Wasserwaage.

Römerzinszahl, Indictio, ist eine Reihe von 15 Jahren, die nach ihrem Verlauf wieder von neuem anfängt. Kaiser Constantin der Große führte sie im Jahr 307 a), nach andern 312 b) n. C. G. am 24. Semptember ein, an welchem Tage sich seine Regierung anfing. Nach andern wählte man den September deßwegen dazu, weil sonst zu Rom

um diese Zeit wegen eingeernteter Früchte die Zinsen und Herrengefälle entrichtet werden mußten c). Der Anfang dieser vom Kaiser Constantin eingeführten Indiction fällt ins dritte Jahr vor Christi Geburt. Wenn man also zu der gegebenen Jahrzahl nach Christi Geburt noch die Zahl 3 addirt, und die Summe durch 15 dividirt: so gibt der Rest die verlangte Indiction, d. i. er zeigt an, wie viel Jahre von dem gegenwärtigen Zirkel bis zu Ende des gegebenen verflossen sind d). Im Jahr 801 bemerkte Karl der Große noch die Römerzinszahl in seinen Urkunden e), und die Notarien bemerken sie noch jetzt in ihren Instrumenten. Die Indictio Constantinopolitana fing sich unter dem Kaiser Justinian mit dem ersten September an. Wenn die Indictio romana oder pontificia ihren Anfang nahm, ist nicht gewiß. Sie scheint unter Alexander III. im Jahr 1158 vom ersten Jenner anzufangen f). Die Antiochenische Indiction fing mit dem Neumond des May an g).

a) Wolffs Mathemat. Lex. Leipzig 1716. unter cyclus indictionum. b) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 446. c) Jablonskie allg. Lex. aller Künste und Wiss. II. S. 1209. d) Wolff a. a. O. S. 476. e) Pütters Handbuch der teutschen Reichshistorie. Göttingen 1762. S. 121. ff. f) Baronius ad an. 1158. g) J. J. Hoffmanni Lex. univ. Contin. Basil. 1683. T. I. p. 914.

Römerzug; so nannte man die Reise, welche sonst die römischen Kaiser, gemeiniglich mit einem Heer von 24,000 Mann, nach Rom machten, um sich

daſelbſt krönen zu laſſen. Von dieſen Römerzügen ſchreiben ſich die Römermonathe oder diejenigen Reichsanlagen her, welche die Reichsſtände geben mußten, um den Kaiſer und ſein Heer auf der Reiſe zu unterhalten. Karl der Große that den erſten Römerzug; Lothar im Jahre 1133 den zweyten; den letzten Römerzug Karl V. Die übrigen Kaiſer ſchreiben ſich nur erwählte römiſche Kaiſer, weil ihnen die Weyhe fehlt.

Hommels Akademiſche Reden S. 196.

Röſſig ſ. Schnee.

Rößler (Balthaſar) ſ. Kompaß.

Roger ſ. Baco.

Roger von Brügge ſ. Oelmalerey.

Roger van der Weyden ſ. Oelmalerey.

Roger von Salerno ſ. Wundarzneykunſt.

Roger ſ. Seidenbau.

Roggen und Waizen iſt in der kleinen Tartarey und in Siberien zu Hauſe, wo ſie jetzt noch wild wachſen.

Rohault ſ. Magnet.

Rohre, gezogene, ſ. Büchſe.

Roi (le) ſ. Fortepiano.

Roi (oder le Roy) ſ. Luftſchifffkunſt.

Roi (Peter und Julien le) ſ. Meereslänge, Penduluhr, Zeitalter.

Rojas (Johann de) ſ. Aſtrolabium.

Rolle ist eine von den sechs einfachen Potenzen in der Mechanik. Sie besteht aus einer runden Scheibe, die sich um eine durch ihren Mittelpunct gesteckte Axe bewegt; der Umfang der Rolle hat einen Einschnitt, um den ein Seil geschlagen wird. Die Axe heißt der Polzen. Brisson schlug vor, den Polzen so in die Rolle zu befestigen, daß er sich mit drehe, um die Friction zu verhüthen. Die Steife der Seile, die sich zumahl bey kleinen Rollen sehr stark biegen müssen, ist ein noch wichtigeres Hinderniß bey der Bewegung der Rollen. Amontons hat um 1699 die Theorie davon zuerst entworfen und durch Versuche ins Licht gesetzt, worin ihm Nollet folgte. Aus ihren Versuchen folgt, daß es besser ist, Rollen von einem größeren Durchmesser zu gebrauchen.

Gehlers physikal. Wörterbuch. III. S. 730.

Rollthürme s. Thurm.

Romain s. Luftschifffkunst, Thermometer, Windmesser.

Roman ist eine erdichtete, aber wahrscheinliche Erzählung von den sonderbaren Thaten und Begebenheiten der Menschen, wie auch von den außerordentlichen Wirkungen der Leidenschaften. Der Roman soll seinen Nahmen von der Lingua Romana rustica oder von der romanischen Sprache erhalten haben, die man, zur Zeit der Merovingischen und Karolingischen Könige in Frankreich, das verderbte Latein nannte; einige französische Dichter faßten ihre erdichteten Liebesgeschichten und Fabeln

in dieser Sprache ab, daher ihre Werke von dieser Sprache den Nahmen Romane erhielten a).

Man findet schon Romane bey den Griechen. Den ältesten griechischen Roman schrieb Heliodorus, ein Phönizier und Bischof zu Tricca in Thessalien, der im vierten Jahrhundert lebte; sein Roman führte den Titel Aethiopica und enthielt die Liebesgeschichte des Theagenes und der Chariklea. Die Romane wurden bey den Griechen milesische Fabeln genannt, und man hat dergleichen noch vom Achilles Tatius, vom Eustathius, der in einigen Manuscripten Eumathius genannt wird, ferner von Longus, Chariton u. a. m. b).

Die neueren Romane kamen im neunten Jahrhundert in Frankreich unter Karl dem Großen auf, führten aber noch nicht den Titel der Romane. Sie sollen aus den Gesängen auf die Schlachten und Eroberungen der alten französischen Könige entstanden seyn c). Turpin, der Erzbischof zu Rheims, der im 9ten Jahrhundert zur Zeit Karls des Großen lebte, hat die Heldengeschichte Karls des Großen und Rolands nach Art eines Romans beschrieben. Der Pabst Calixt II. hielt diese Schrift für ächt, aber einige haben behauptet, sie sey ein erdichteter Roman, der dem Turpin von einem im 11ten oder 12ten Jahrhundert lebenden Schriftsteller untergeschoben sey d). Hierauf thaten sich besonders in der Provence sinnreiche Köpfe hervor, die einander in Romanen zu übertreffen suchten. Maitre Eustache, auch Huistace und Wistace ge-

nannt, war der erste französische Poët, der seiner Begebenheit von der Rose den Nahmen eines Romans gab e); er lebte um die Mitte des 12ten Jahrhunderts. Im zwölften Jahrhundert kamen auch die Ritter-Romane auf, worin die Schicksale und Thaten der Ritter auf den Kreuzzügen beschrieben wurden. Von den Provençalen lernten die Spanier und Italiäner die Romane. Die Teutschen begnügten sich anfangs damit, Romane aus fremden Sprachen zu übersetzen, endlich fingen sie aber auch an, selbst welche zu dichten.

Maria Catharina des Jardins aus Alenzon, die 1683 starb, erfand einen neuen Geschmack in den Romanen f). Vom Ursprunge der Romane hat der französische Bischof Daniel Huetius um das Jahr 1683 geschrieben g).

a) J. A. Fabricii allgem. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 735. Jablonskie allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1213. b) Stolle Historie der Gelahrheit. Jena. 1724. S. 234. folg. c) Juvenel de Carlencas Geschichte der schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt v. Joh. Erh. Kappe 1752. 2. Th. 2. Kap. S. 21. d) Jablonskie a. a. O. e) Ebendas. f) Bayle Hist. Crit. Wörterbuch, II. E. 883. a. Leipzig. g) Traité de l'origine des Romans par M. Huet, Precepteur de Mgr. le Dauphin. Paris 1699. 7. Edit.

Romanis oder Romanus (Joh. de) s. Sectio Mariana oder Steinschneidekunst.

Romanische Treppe ist eine Treppe, die gar keine Stufen, sondern bloß einen gewöhnlichen

Abhang hat, daher man über solche bequem fahren und reuten kann. Sie hat ihre Benennung daher, weil sie in Rom zuerst aufgekommen ist.

Jacobson Technol. Wörterbuch. III. S. 445.

Romanus (Hadrianus) s. Mathematik.

Romas s. Electricität, Gewitterableiter.

Romulus s. Gesetze, Jahr, Kalender, Monath, Spiele, Triumph.

Ronayne s. Electrometer.

Rondeau, Rundgedicht, Ringelreime, ist ein Gedicht, das in Frankreich aufkam und aus zehn oder dreyzehn Zeilen besteht, die aber nur zween Reime haben. In der ersten Gattung reimen fünf und fünf mit einander, in der letzten fünf und acht. Einige machen den Franzosen Clemens Marot, einen Kammerdiener Königs Franz I. zum Erfinder des Rondeau a), andere sagen, daß er es nur zur Vollkommenheit brachte. Johann Bonnefons (* 1614) gab dem Rondeau die Reinigkeit der Sprache. Vincentius Voiture (* 1648) brachte das Rondeau wieder in Aufnahme und gab ihm neue Annehmlichkeit. Unter den Teutschen hat Almesius oder Gottfried Zamehl zuerst eine Probe vom Rondeau oder Ringelreim gegeben. Sein Buch ist betitelt Musae Almesianae oder Musae cyclopes, und kam 1667 zu Königsberg heraus c).

a) Bayle Hist. Crit. Wörterbuch. Leipzig. 1743. III. S. 351. b) Juvenel de Carlencas Gesch. d. schönen Wiss. und freyen Künste, übersetzt von Joh. Erhard.

Kappe. 1749. I. Th. 2. Kap. S. 119. 120. c) Jablonskie allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1202. 1203. Jöchers Gelehrten Lex. unter Almesius und Zamehl.

Rondelet s. Meerhaase.

Rondeletius (Wilhelm) s. Vesicula seminalis.

Ronsard (Peter) s. Sonette.

Rosa s. Pulsadern.

Rose, die güldene Rose weihete Pabst Urban V. im 14ten Jahrhundert zuerst.

J. A. Fabricii allgem. Hist. d. Gelehrs. 1752. 2 B. S. 1058.

Rosen, diese Blumen wurden erst unter Heinrich VIII. in England bekannt.

Schroeckhs allg. Weltgesch. für Kinder. IV. 2. S. 141.

Rosen (Geerit) s. Ofen.

Rosenfest. Das älteste mir bekannte Rosenfest wurde zu Salency, einem Dorfe in le Royonnois, von dem Hrn. Medard, einen Bischof zu Royon, im fünften Jahrhundert gestiftet. Das tugendhafteste von den drey vorgeschlagenen Mädchen bekam vom Gutsherrn feyerlich einen Rosenkranz, nebst 40 Livres, welches Geschenk Herr de Pelatier de Morfontaine mit 40 Thalern vermehrte.

D. Ant. Friedr. Büschings Erdbeschreibung. 8te Auflage. III. Th. 1788.

Rosenkranz entstand aus dem Paternoster. Das Paternoster ist eine Schnur, an welcher Korallen

von verschiedener Größe hängen, nach welchen das Ave Maria oder der englische Gruß und das Pater noster, oder Vater unser in der katholischen Kirche gebethet wird. Der Erfinder des Paternosters war Peter der Eremit aus Amiens in der Picardie, der es um das Jahr 1090, unter dem Pabst Urban II. erfand. Es hatte 55 Kügelchen zu 5 Vater unser und zu 50 Ave Maria, nach zehn kleinern Kugeln, bey denen der englische Gruß gebethet wurde, folgte allemahl eine größere Kugel, bey der ein Vater unser gebethet wurde. Im Jahre 1204 erfand Dominicus de Gutzmann, der Stifter des Dominicaner-Ordens, den Rosenkranz oder den Marienpsalter. Er führte statt 55 Kügelchen deren 120 ein, in deren Mitte ein Kreuz hing, welches das Credo oder den Glauben anzeigt. Die jetzigen Paternoster bestehen meistens aus 63 Ave Maria, 7 Pater noster und einem Credo.

J. J. Hoffmanni Lex. univers. Contin. Basil. 1683, T. I. p. 8010. J. A. Fabricii Allg. Hist. der Gelehrs. 1752. 2. B. S. 1075. Curieuse Nachrichten von Erfindern und Erfindungen. Hamburg. 1707. S. 114.

Rosenobel ist eine englische Goldmünze von fünf Thalern, worauf ein Schiff mit einer Rose steht. Der König Eduard III. ließ im Jahre 1334 die ersten Rosenobel prägen.

Jablonskii Allg. Lex. Leipzig. 1767. II. S. 1217.

Rosenroth (von) s. Brütofen.

Rosenthal s. Thermometer, Waage.

Rosenwasser s. Destillirkunst.

Rosetti s. Orseille en pâte.

Rosinen, ihre Bereitung aus den Weintrauben wird einem Bacchus zugeschrieben.

Rossignol s. Kryptographie.

Roßkastanienbaum. Unter dem Worte Kastanienbaum ist desselben schon gedacht worden, ich liefere aber hier noch einen Nachtrag zu jenen Nachrichten. Der wilde Kastanienbaum wird deßwegen Roßkastanienbaum genannt, weil die Türken glauben, seine Frucht sey eine Arzney für keichende Pferde. Das Vaterland dieses Baums ist noch nicht ganz ausgemacht, aber die Kenntniß desselben soll zuerst von Constantinopel nach Europa, und zwar, wie einige wollen a), zuerst nach Wien gekommen seyn. Matthiolus bekam von dem Wilhelm Quaccelbenus aus Flandern, Arzt des Augericus aus Flandern, der kaiserlicher Gesandter am türkischen Hofe war, einen Zweig, und die getrocknete Frucht geschickt. In Lobelli adversariis, die 1576 zu Amsterdam herauskamen, wird schon des Baums gedacht. Der Verfasser sagt, er habe die Frucht bey Rondelet gekostet, nachher aber aus Baruth in Egypten erhalten. Karl de l'Ecluse beschrieb 1583 Blühte und Früchte, die er doch nicht frisch gesehen hatte. Eben dieser erzählte im Jahre 1601, daß er 1588 in Wien einen zwölfjährigen Baum, der aber noch nicht geblühet hätte, zurückgelassen habe b).

a) Hübners Kunst- und Natur-Lexicon. 1746. S. 436. b) Beckmanns Beyträge zur Gesch. der Erfindungen I. S. 497.

Roßmühlen entstanden aus den Handmühlen, vergl. Handmühle. Man nahm statt der Kurbel ein dickeres und längeres Holz, das man an der Keule befestigte, und brachte an dem Ende des Queerholzes eine Deichsel an, woran man Vieh spannte, welches nun die Keule mit verbundenen Augen im Kreise herum trieb. Der Mörser mußte in die Erde gegraben, oder an einem starken Pfahle befestiget seyn. Etwas über 300 Jahre nach dem Kaiser Augustus waren mehr als 300 öffentliche, theils Hand- theils Roßmühlen in Rom, ohne die Mühlen der Privatpersonen. Im Jahre 319 befahl Constantin noch, daß die in Sardinien zur Handmühle verurtheilten nach Rom gebracht werden sollten; aber Ausonius, der unter Theodosius dem Großen lebte, erzählt: man habe zu seiner Zeit aufgehört, die Fehlenden zur Handmühle zu verdammen, und es habe keine andere Mühlen mehr gegeben, als solche, die durch Thiere getrieben wurden.

Vollständige theoretisch- und practische Geschichte der Erfindungen. III. Band. Zürch. S. 62. 63.

Rosso s. Malerkunst.

Rossolis ist eine Erfindung der Italiäner. Der Nahme dieses Liquers kommt von der Pflanze Ros Solis her, die, nebst andern Kräutern darun-

ter gethan wurde a). Den Ros solis d'Espagne erfand Herr Donerville zu Paris b).

a) Der à la mode Kalender. Leipzig. 1792. S. 126.
b) Gothaischer Hofkalender. 1792. S. 69.

Roßwitha s. Dichtkunst.

Rost, Eisenrost ist die Erde des durch Luft und Wasser zersetzten Eisens. Homberg hat zur Verhüthung des Rosts eine eigne Salbe vorgeschlagen, die aus Schweinfett und etwas Kampfer besteht, welches zusammengeschmolzen, mit etwas Kreide vermischt, und auf das heißgemachte Eisen eingerieben wird.

Gehler III. S. 731.

Rost s. Mondkarte.

Rosweydus (Heribert) s. Journal.

Roth (Conrad) s. Zuckersiederey.

Rothenburger (Conrad) s. Orgel.

Rothes Glas s. Glas.

Rothmann (Christoph) s. Fixstern.

Rothschmidmühle ist eine Drehmaschine der Rothschmide in Nürnberg, auf welcher die Vorrichtung zum Drechseln messingener und kupferner Sachen gemacht wird. Die Nürnberger hielten diese Maschine sehr geheim, aber Herr Friedrich Nicolai zu Berlin bekam sie doch auf seinen Reisen zu sehen, und hat zuerst einige Nachricht von ihrer Einrichtung gegeben. Zwey Rothschmidsgesellen wurden

1755

1755 von Nürnberg vertrieben, gingen nach Wien, und legten zu Nadelburg, ohnweit wienerisch Neustadt, eine Rothschmidsmühle von 10 Kammern zum Drechseln an, welche dem Grafen Bathiani gehört.

Jacobson technol. Wörterbuch. III. S. 461.

Rouelle s. Oel.

Rouget s. Raupen.

Rousseau (François) s. Siegellack.

Rousset (Franciscus) s. Kaiserschnitt, Nierenstein.

Rouvel (Jean) s. Holzflöße.

Roux (le) s. Fallmütze, Steinpappe.

Rozier (Pilatre de) s. Glaskerzen, Luftschiffkunst, Oel, Respirator.

Roxiati (Albericus) s. Lexicon.

Roxin s. Oelmalerey.

Rubel war bis zum Jahre 1700 nur eine idealische Münze, aber 1701 ließ Peter I. zuerst halbe Rubel schlagen, auf denen Poltina (Halbrubel) stand. Vorher waren nur die Kopeiken (hastari) in Rußland üblich. Im Jahre 1704 ließ Peter I. auch andere Münzen schlagen, die er ganze Rubel nannte, ob sie es gleich dem Gehalt nach nicht waren. eine Kopeike war zehn Aß Cölnisch, und 100 Kopeiken waren ein alter idealischer Rubel. Im Jahre 1700 verfälschte Peter aus Noth, um Geld zu bekommen, die Kopeiken, indem er ihnen die Hälfte

an Schrott und Korn entzog; nun war ein jetziger Ideal- oder Rechnungs-Rubel nur so viel, als sonst ein halber Rubel. Im Jahre 1704 schlug er also seine Rubel 505 As fein, aber 1718 den 14ten Febr. nur 431 As fein, welche letztere neue Münze hießen. Im Jahre 1762, am 29. Dec. prägte Katharina II. den Rubel nur 374 As. In Schweden bestand sonst das Kupfergeld in großen pfündigen Platten. Katharina hob dieses auf, und ließ die größte Kupfermünze zu $3\frac{1}{2}$ Loth prägen, welches der Kupfer-Rubel genannt wurde.

Schlözers Staatsanzeigen. XVI. B. 62. Heft. Junius. 1791. 24. Russischer Rubel.

Rubin. Herr Crachane will das Geheimniß erfunden haben, Rubinen und Smaragde aus Bruchstücken zusammen zu schmelzen. Einige wollen sich daraus die verloren gegangene Kunst der egyptischen Smaragde erklären a).

Künstliche Rubinen machte man sonst mit Eisen nach, aber zu Anfang des 17ten Jahrhunderts erfand man die Kunst b), das gemeine Glas und Schmelzglas durch Zubereitungen von Gold zu färben, wovon Labarius im Jahre 1606 in seinem Tractat de Alchimia Nachricht gibt. Das Gold wird in Königswasser aufgelöset, und durch Zinnauflösung zu einem purpurfarbigen Pulver niedergeschlagen, welches letztere der Fritte, oder dem Glasflusse eine Rubinfarbe gibt. Andreas Cassius soll dieses aus Gold bereitete Purpurpulver

erfun-

erfunden (s. Goldkalk) und zur Bereitung des Rubinglases angewandt haben; man glaubt aber doch, daß er nicht der erste Erfinder des Purpurpulvers sey, da sich schon in den alten Chemikern Spuren davon finden. Cassius schreibt die rothe Farbe dem Zusatz von Salmiak oder Salpeter zu; die vom Salmiak hervorgebrachte Farbe hielt er für schöner, hingegen jene vom Salpeter für dauerhafter. Im Jahr 1684 schrieb Joh. Christian Orschall von der Bereitung des Rubinglases, und erzählt in dem Werke: sol sine veste, daß er diese Kunst vom Cassius, dem Vater, gelernt habe c). Kunkel und Krüger brachten diesen Proceß zu größerer Vollkommenheit. Siehe Glasfärberey.

a) Lauenburgischer genealogischer Kalender. 1782. S. 48. b) Halle Magie III. S. 82. c) Ebendas.

Rudbeck (Olaus) s. Wasseradern.

Ruder wurden eher als die Segel erfunden; nach einigen sollen die Floßfedern der Fische, nach andern die Füße der Schwimmvögel zur Erfindung der Ruder Gelegenheit gegeben haben. Das Alterthum macht die Copäer oder die Bewohner der Stadt Copä in Böotien zu ihren Erfindern; aber die breiten Ruder sollen die Platäer oder die Bewohner der Stadt Platää in Böotien erfunden haben. Vergl. Steuerruder.

Plinii, H. N. Lib. VII. 56.

Rudermaschine ist eine Maschine zum Rudern oder zum Bewegen der Schiffe, welche auch

besonders an den Hochboords angebracht werden kann und viele Fehler der Drehruder vermeidet. Sie ist eine Erfindung des Bouguer und ihre Beschreibung findet man in

Jacobsons technol. Wörterbuche. III. S. 465.

Ruderschiff, das durch Ruder bewegt wird. Das Schiff mit zwey Rudern erfanden, wie Damastus sagt, die Erythräer; mit drey Rudern fuhr der Corinther Aminocles oder Amocles, wie Thucydides sagt; mit vier der Karthaginenser, nach dem Zeugniß des Aristoteles; mit fünf Ruderbänken, wie Mnesigiton sagt, die Salaminier; mit sechs Reihen, nach dem Xenagoras, die Syracuser; von diesem kam, wie Mnesigiton sagt, Alexander der Große auf 10, und hernach Ptolemäus Soter, nach dem Bericht des Philostephanus, auf 12 Bänke; Demetrius, des Antigonus Sohn, ließ 5, Ptolemäus Philadelphus 30, und Ptolemäus Philopater, der auch Tryphon genannt wird, 40 Ruderbänke machen.

Plinii Hist. Nat. Lib. VII. 56.

Rudolph s. Draht.

Rudolph IV. Erzherzog von Oesterreich, s. Kryptographie.

Rudolph (Christian) s. welsche Praktik.

Rudolphinische Tafeln wurden von einem Würtemberger, Johann Kepler (* 1630), verfertiget, welcher aus den Beobachtungen des Tycho

de Brahe zu Anfange des 17ten Jahrhunderts die wahren Gesetze des Planetenlaufs zog, und dadurch den Grund zur gehörigen Berichtigung dieser Tafeln legte, die er, dem Kaiser Rudolph II. zu Ehren, rudolphinische Tafeln nannte.

Rufposten s. Posten.

Rufus von Ephesus s. Tuba Fallopiana.

Ruhr. Herr Sestini zu Toscana hat bekannt gemacht, daß ein gewisser Schwamm, der unter dem Nahmen Fungus Militensis bekannt ist, und auf der Insel Malta wächst, das vorzüglichste Specificum wider die Ruhr sey.

Notice de l'Almanac Sous Verre des Associés. Paris 1790. p. 571.

Rüben wurden erst unter dem König Heinrich VIII. in England bekannt.

Schroeckhs allgem. Weltgeschichte für Kinder. IV. 2. Abschnitt. S. 141.

Rückschlag oder Nachschlag des Blitzes, besteht darin, wenn außer dem Hauptschlage des Blitzes noch ein zweyter Schlag in der Entfernung veranlasset wird. Wie dieses zugeht, hat Mylord Mahon, jetzt Graf Stanhope, 1779 zuerst deutlich gewiesen und zugleich gezeigt, daß gut angelegte Blitzableiter auch gegen den Rückschlag sichern.

Gehler physikal. Wörterbuch III. S. 738.

Rüst (Lupert) s. Holzschnitt.

Rupescissa (Johann de) s. Goldmacherkunst.

Rupf (Conrad) s. Kirchenmelodie.

Rupert oder Robert (Prinz von der Pfalz) s. Geschwindschießen, Glastropfen, Prinzmetall, Schießpulver, schwarze Kunst, Springkolben, Stückgießerey.

Rußstein wurde durch einen schwedischen Officier Renut bekannt, der viele Jahre in der Kalmukey gewesen war, wo dieser Stein häufig gefunden wird.

Ruuscher s. Kermes.

Ruysch (Friedrich) s. anatomische Einsprützungen, Nachgeburt.

Rythmen s. Melodien.

Rythmus s. Musik, Reim.

Ende des fünften Theils.

Bayerische Staatsbibliothek München

BSB Bayerische StaatsBibliothek
MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Busch, Gabriel Christoph Benjamin,

Versuch eines Handbuchs der Erfindungen

Bd.: 5

Wien [u.a.] 1801
Bibl.Mont. 3972-5
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10724109-1